Index 32 586 Preis 1,50 M

1'76

modell bau heute

Beilage: Zerstörer „Lenin"
Typenplan J-153
Slot-car für jedermann



GST-Segelschulschiff »Wilhelm Pieck«



Wilhelm Pieck

Wilhelm Pieck wurde am 3. Januar 1876 in Guben als Sohn eines Arbeiters geboren. Er erlernte das Tischlerhandwerk und nahm frühzeitig am politischen Kampf der Arbeiter gegen ihre Unterdrücker teil. Nach Ausbruch des ersten Weltkrieges focht er an der Seite Karl Liebknechts, Rosa Luxemburgs, Franz Mehrings und Clara Zetkins aktiv gegen den imperialistischen Krieg. Er war Mitbegründer der KPD, deren Führung er ununterbrochen angehörte.

In der Weimarer Republik kämpfte er vor allem für die Entwicklung der KPD zu einer konsequent marxistisch-leninistischen Partei. Er vertrat seine Partei und damit die Interessen der Werktätigen im Parlament. Angesichts der drohenden faschistischen Gefahr war Wilhelm Pieck an der Seite Ernst Thälmanns um die Schaffung der Einheitsfront bemüht und entlarvte unablässig den wahren Charakter des Faschismus.

Wilhelm Pieck war ein treuer Freund der Sowjetunion, der als einer der ersten in der deutschen Arbeiterbewegung die welthistorische Bedeutung der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution als Wende in der Geschichte der Menschheit erkannte. Als leidenschaftlicher Internationalist bekleidete er leitende Funktionen in der kommunistischen Weltbewegung. 1933 emigrierte er auf Beschluß der Parteiführung. 1935 wurde er für die Dauer der Einkerkerung Ernst Thälmanns zum Vorsitzenden der Partei gewählt. Nach dem Kriegsausbruch 1939, besonders nach dem faschistischen Überfall auf die UdSSR, war es die KPD mit Wilhelm Pieck an der Spitze, die das deutsche Volk unaufhörlich aufforderte, dem Krieg durch den Sturz der Hitlerdiktatur ein Ende zu bereiten.

1943 wurde Wilhelm Pieck in der UdSSR Mitbegründer und führender Kopf des Nationalkomitees „Freies Deutschland". Nach der Zerschlagung des Faschismus und der Befreiung des deutschen Volkes vor allem durch die Sowjetarmee kämpfte die KPD unter Wilhelm Piecks Führung um die Voraussetzungen für eine friedliche und wahrhaft demokratische Entwicklung. Die Vereinigung von KPD und SPD zur SED war zum großen Teil das Verdienst Wilhelm Piecks, der zusammen mit Otto Grotewohl zum Parteivorsitzenden gewählt wurde.

1949 wählte ihn die oberste Volksvertretung zum Präsidenten der DDR. Er gehörte zu den deutschen Arbeiterführern, die unablässig die Erfahrungen der KPdSU und die Lehren Lenins vermittelten.

Herausgeber

Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik — Hauptredaktion GST-Publikationen. „modellbau heute" erscheint im Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) — Berlin
Anschrift des Verlages und der **Redaktion:** 1055 Berlin, Storkower Straße 158.
Telefon: 2 79 20 75

Redaktion

Dipl.-Journ. Wolfgang Sellenthin, Chefredakteur
Bruno Wohltmann, Redakteur (Schiffs-, Automodellbau und -sport)
Sonja Topolov, Redakteur (Modellelektronik, Anfängerseiten)
Tatjana Dörpholz, Redaktionelle Mitarbeiterin

Typografie: Carla Mann
Titelgestaltung: Detlef Mann
Rücktitel: Heinz Rode

Druck

Lizenz-Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.
Gesamtherstellung: (140) Druckerei Neues Deutschland. Postverlagsort: Berlin
Printed in GDR

Erscheinungsweise und Preis

Die Zeitschrift „modellbau heute" erscheint monatlich. Preis je Heft 1,50 M. Bezugszeit monatlich.

Bezugsmöglichkeiten

In der DDR über die Deutsche Post. Außerhalb der Deutschen Demokratischen Republik nimmt der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel Bestellungen entgegen. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, Postfach 160. Im sozialistischen Ausland können Bestellungen nur über die Postzeitungsvertriebsämter erfolgen. Die Verkaufspreise sind dort zu erfahren bzw. durch Einsicht in die Postzeitungslisten.

Anzeigen

Alleinige Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin — Hauptstadt der DDR —, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49, und ihre Zweigstellen in den Bezirken der DDR.
Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 3
Anzeigen laufen außerhalb des redaktionellen Teils.

Manuskripte

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Merkblätter zur zweckmäßigen Gestaltung von Manuskripten können von der Redaktion angefordert werden.

Nachdruck

Der Nachdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet.

1'76 modell bau heute Inhalt

Содержание
Spis treści
Obsah

Seite

стр.

str.

str.

Zum Titel

Zu den beliebtesten Modellnachbauten gehört das bekannte Segelschulschiff der GST „Wilhelm Pieck". Anläßlich des 100. Geburtstages des großen deutschen Arbeiterführers steht diese Schonerbrigg auf dem Bauprogramm vieler Arbeitsgemeinschaften.
Dieses Modell ist im Armeemuseum der DDR in Dresden zu sehen

Foto: Wohltmann

Allen ihren Lesern viel Erfolg im Jahr 1976 wünscht die Redaktion „modellbau heute".

Junge Pioniere bauen Modell der „Wilhelm Pieck"

Die Arbeitsgemeinschaft „Junge Schiffsmodellsportler" am Haus der Pioniere „Karl Liebknecht" in Rostock begann in den vergangenen Herbstferien mit den Arbeiten an einem Modell des GST-Segelschulschiffes „Wilhelm Pieck".
Mit diesem Vorhaben wollen die Rostokker Pioniere den 100. Geburtstag des deutschen Arbeiterführers vorbereiten.

Ehrenwimpel für GST-Modell-Sportsektionen

Mit einem Ehrenwimpel des ZV der GST wurden in Auswertung des sozialistischen Wettbewerbs „GST-Verpflichtung 20/30" folgende Modellsportsektionen der GST ausgezeichnet: Flugmodellsport der GO des VEB Meßelektronik Berlin, Flugmodellsport der GO des VEB Holzbau Sebnitz, Flugmodellsport der GO des VEB Spinnstoffwerk Glauchau, Automodellsport der GO der Station „Junger Techniker" Mühlhausen, Automodellsport der GO des VEB Industrie- und Kraftwerksrohrleitungen — Rohrwerke Bitterfeld, Schiffsmodellsport der GO der Station „Junger Techniker" Wanzleben und Schiffsmodellsport der GO Groß-Leuthen/Kreis Lübben.

Zentrale MMM demonstrierte hohes Leistungsvermögen

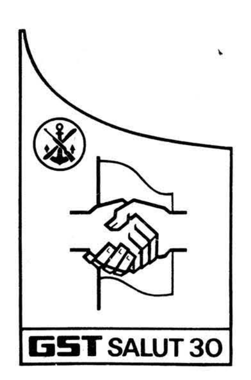
Einen anschaulichen Überblick über die Leistungen der Jugend der DDR auf wissenschaftlich-technischem und ökonomischem Gebiet bei der Vorbereitung des IX. Parteitages der SED vermittelte die XVIII. Zentrale Messe der Meister von morgen 1975 in Leipzig. Insgesamt wurden 1470 Exponate gezeigt, von denen für 161 patentamtliche Schutzrechte angemeldet wurden.
Mehr als zwei Millionen junge Arbeiter beteiligten sich bei der Mitarbeit an über 500 000 Exponaten, die bereits vorher auf den Betriebs-, Kreis- und Bezirksmessen gezeigt wurden.
Die repräsentative Ausstellung gab auch einen Einblick in die Arbeit des Modellsports der GST.

DDR-Arbeitskreis für Schiffahrts- und Marinegeschichte

Die erste Jahrestagung des DDR-Arbeitskreises für Schiffahrts- und Marinegeschichte fand im November des vergangenen Jahres in Neubrandenburg statt. Die Beratung beschloß das Statut und den Arbeitsplan. Der Kreis möchte mit seiner Arbeit einen Beitrag zur marxistischen Marinegeschichtsschreibung leisten.
An dieser Jahrestagung nahm ebenfalls eine Delegation des Präsidiums des Schiffsmodellsportklubs der DDR teil, die unter Leitung des Generalsekretärs des SMK der DDR, Genossen Hans Möser, stand. Im erweiterten Vorstand, dem Vertreter des VEB Kombinat Seeverkehr und Hafenwirtschaft, der Volksmarine und des Armeemuseums der DDR angehören, wird ebenfalls ein Vertreter des Präsidiums des SMK der DDR mitarbeiten. Mit dieser Aufgabe wurde Genosse Herbert Thiel beauftragt.
In den beiden Arbeitsbereichen Handelsschiffahrt und Seestreitkräfte werden künftig auch bekannte GST-Modellbauer mitarbeiten.
(Wer an diesem Arbeitskreis teilnehmen möchte, kann sich an das Schiffahrtsmuseum in Rostock wenden.)



Eine ausgezeichnete Idee hatten die Organisatoren der 1. Schülermeisterschaft im Schiffsmodellsport: Auf einer Bastelstraße konnten Sportler und Zuschauer während der Wettkampfpausen kleine Geschenke anfertigen Foto: Wohltmann



Mosaik

Einen neuen Weltrekord stellte der sowjetische Sportler A. Perewersew am 2. November 1975 in der Klasse F2A (Fesselflug/Geschwindigkeit) mit 300 km/h auf.

Um sieben Zehntelsekunden unterbot E. Schneider (BRD) den Europarekord des Engländers Burman in der Klasse F1-E 1 kg. Mit seinem Boot Bolita-GTX erzielte er 19,3 s und blieb als erster mit einem E-Rennboot unter der „Schallmauer" von 20 s.

Neue DDR-Rekorde im Automodellsport (Führungsbahn) wurden bestätigt: B1 J. Schmidt 23,1 s; C1 I. Gatzemeier 27,2 s; CM1 R. Schimmel 33,7 s; CM2 M. Brehmer 33,3 s; B3 J. Schmidt 26,2 s; A1 W. Lindner 30,5 s; C2 B. Bülau 27,5 s; C2 J. Schmidt 22,3 s.

Bei der Segelregatta in Västerås (Schweden) belegten die DDR-Modellsegler Rauchfuß zwei 1. Plätze (M,X) und Wiegmann zwei 2. Plätze (M,X) vor den schwedischen Seglern Åkesson, Lind und Thiede.

73 Modellsegeljachten gingen bei den 75er BRD-Meisterschaften an den Start. Sieger wurden in Klasse X Schneimesser, in Klasse M Thyen und in Klasse 10 R Gross.

Der „Alba-Regia-Pokal" — ein Wanderpokal für junge Segelmodellsportler in Ungarn — ging in diesem Jahr an Csaba Zsenak von der Siegermannschaft in Györ. 172 Modellsportler aus 23 Klubs bewarben sich um diesen Pokal.

Der 1. Städtevergleichswettkampf im Schiffsmodellsport zwischen Prag und Berlin fand am 25. Oktober 1975 in der DDR-Hauptstadt statt.
Gute Leistungen waren auf Grund des schlechten Wetters nicht möglich.
Den Wanderpokal — eine Nachbildung des sowjetischen Ehrenmals im Treptower Park — errang die Gästemannschaft.

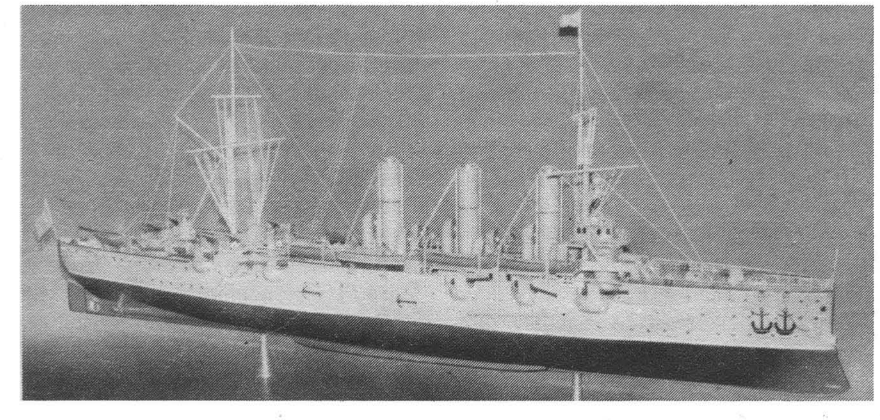
Die Informationen wurden zusammengestellt aus Korrespondentenberichten von G. Scherreik sowie aus „modell", „smbf nytt", „nauticus", „Modellezés" sowie Eigenberichten.

Zu Besuch bei Freunden

Schiffahrtsmuseum in Odessa

Den Modellbauer interessieren bei einem Besuch der ruhmreichen Helden- und Hafenstadt Odessa sicher die Vielfalt des Hafenmilieus ebenso wie die Modellbaufachgeschäfte mit ihrem breiten Angebot. Manche Anregung für eigene Arbeiten oder auch lange gesuchte Artikel (wie Kleindiesel, Handbohrmaschine oder äußerst preiswerten Oszillograf) kann man hier finden. Doch selbst, wenn die Zeit noch so knapp ist, der Modellbauer sollte bei all den beeindruckenden Sehenswürdigkeiten, die diese Stadt bietet, auf keinen Fall das Schiffahrtsmuseum auslassen.

Schüler- und Reisegruppen sowie Einzelbesucher füllen die Säle, so daß es gar nicht einfach ist, Gelegenheit zum Fotografieren zu finden. Führungen in verschiedenen Sprachen bieten auch dem Einzelbesucher umfassende Informationsmöglichkeit (Saal 1 — Thematik der Ausstellung wird erläutert, Saal 2 — vorkapitalistische Zeit, Saal 3 — kapitalistische Epoche, Saal 4 — 1917 bis 1950,



Saal 5 — Beherrschung der Arktis, Saal 6 — Dokumente über Entwicklung des Schiffsantriebs, Saal 7 — Arbeit der Taucher, Saal 8 und Saal 9 — sowjetische Handelsflotte, Saal 10 — internationale Freundschaft).

Unter dem Gesichtspunkt des Modellbauinteressierten seien einige Besonderheiten aufgeführt. — Die Verdienste Peter I. werden gewürdigt, und man sieht neben dem Modell der „Ingermanland" Modelle von Seekriegs- und Handelsschiffen seiner Zeit, darunter das der „Orel" (1669) sowie das des ersten russischen Dampfschiffs „Elisaweta" (s. Bild rechts). Ausgestellt ist ferner das Modell einer Helling, das die Technologie jener Zeit verdeutlicht (Bild unten).

Aus der kapitalistischen Epoche Rußlands und den Revolutionsjahren findet man die Modelle der „Petersburg II" (1894; 9460 t, 19 kn) sowie der legendären „Potjomkin" und „Aurora" (s. Bild Mitte).

In den vier Abteilungen des Saales 4 (Junge Sowjetmacht, Aufbau des Sozialismus, Zeit des Großen Vaterländischen Krieges, Nachkriegszeit) fallen besonders auf: die Modelle der „Almas" (= Diamant), des Flaggschiffs der Schwarzmeerflotte, und der Jacht „Kolchida".

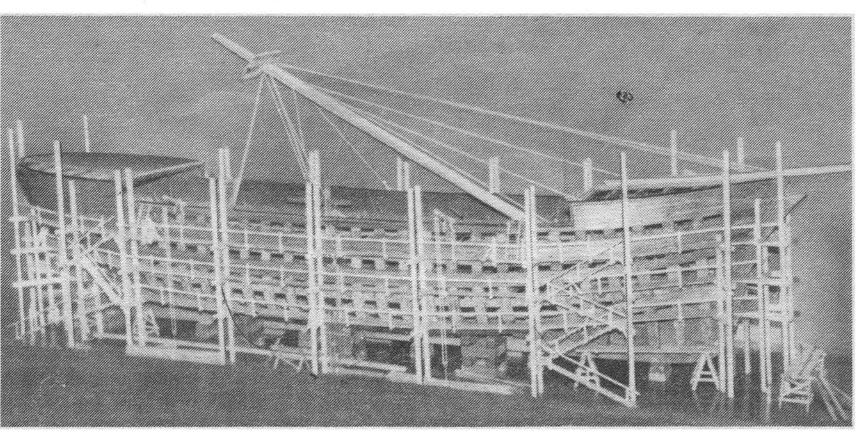
Die Beherrschung der Arktis spielte und spielt in der sowjetischen Schiffahrt eine große Rolle. Ausgestellt sind neben Originalgeräten zum Walfang die Modelle der unterschiedlichen Typen von Walfangschiffen sowie das der berühmten „Fram", die 1893 bis 1896 an der Erforschung der Arktis und 1909 bis 1911 der Antarktis beteiligt war.

Es folgt in den nächsten Sälen die eindrucksvolle Darstellung der Schiffsantriebsentwicklung (und zwar von der ersten russischen Dampfmaschine bis zu den modernsten Schiffsdieselmotoren), sowie der Arbeit der Taucher (durch Modellvorführungen).

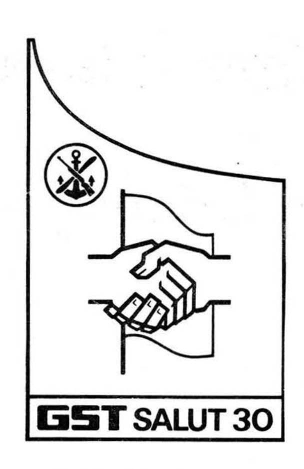
In den folgenden Sälen sind neben Modellen der sowjetischen Handelsflotte der Gegenwart auch die unterschiedlichen Typen von Passagierschiffen ausgestellt. — Natürlich fehlt nicht das Modell des ersten atomgetriebenen Eisbrechers der Welt, der „Lenin". — Einen hervorragenden Platz nehmen in diesen beiden Räumen die auf DDR-Werften für die Sowjetunion gebauten Handels- und Passagierschiffe der „Iwan Franko"-Klasse ein.

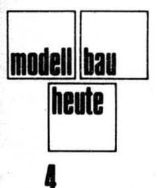
Der Modellbauer, der den reichen Fundus von nahezu 100 000 Exponaten in Ruhe studiert, wird manche Anregung erhalten und sicher mit neuen Ideen nach Hause kommen.

Text und Fotos: Dr. G. Miel



Genosse Modellsportler
Kurt Seeger – dem Nachwuchs verpflichtet





Dem Nachwuchs fühlt sich Genosse Kurt Seeger in zweifacher Hinsicht verpflichtet. Als Lehrobermeister der Brandenburger Betriebsberufsschule des VEB Energieversorgung Potsdam hat er täglich Kontakt mit jungen Menschen; seit rund 25 Jahren bildet Kurt Seeger künftige Elektromonteure aus. Seine ehrenamtliche Tätigkeit im Flugmodellsport der Gesellschaft für Sport und Technik kam ebenfalls vielen jungen Nachwuchssportlern zugute.

Wir besuchten den Vorsitzenden der Modellflugkommission beim Zentralvorstand der GST, Kurt Seeger, in seinem Heim an der Peripherie der Kreisstadt Brandenburg. Es ist inmitten eines kleinen Gartens gelegen; doch die Tage, an denen er auf der angrenzenden Wiese mit seinem ferngesteuerten Flugmodell anzutreffen ist, sind seltener geworden. Berufliche und gesellschaftliche Verpflichtungen haben immer mehr zugenommen.



Kurt Seeger begann im Alter von vierzehn Jahren, die ersten Flugmodelle zu bauen. Der Beruf, den er wählte und erlernte, entsprach diesem Interesse: Er wurde Flugzeugelektriker. 1951 gehörte der 24jährige FDJ-Sekretär Kurt Seeger zu den Begründern einer Flugmodellsportgruppe in der Brandenburger Lehrwerkstatt des VEB Energieversorgung. Seitdem zählt er zu den aktiven Flugmodellsportlern. Er erinnert sich, daß viele Modellsportbegeisterte es 1952 als gute Sache empfanden, daß sich durch die Aufnahme der kleinen Interessengemeinschaften in die neugegründete GST bessere organisatorische und materiell-technische Bedingungen ergaben. Mit viel Elan gingen damals die Kameraden auch in Brandenburg an die Arbeit.

So konnte Kurt Seeger bereits an den ersten DDR-Meisterschaften in Saarmund mit einem eigenen Modell teilnehmen. Den ersten größeren Erfolg erzielte er bei den zweiten DDR-Meisterschaften 1954 in Schkeuditz, bei denen die Bezirksmannschaft Potsdam Republikmannschaftsmeister wurde. Er selbst belegte in der F1B den zweiten Platz. Insgesamt hat Kurt Seeger bis 1958 an sieben DDR-Meisterschaften teilgenommen.

In Würdigung seiner Verdienste auf organisatorischem Gebiet und bei der Anleitung jüngerer Kameraden wurde Kurt Seeger 1963 Vorsitzender der Modellflugkommission beim Zentralvorstand der GST und zugleich in das Präsidium des Aeroklubs der DDR berufen. Er erinnert sich auch in dieser Hinsicht gern an die ersten Erfolge: In jenem Jahr leitete er die DDR-Delegation zu den Weltmeisterschaften für freifliegende Modelle, und Joachim Löffler errang damals den ersten Weltmeistertitel für den Flugmodellsport der DDR.

Von diesem Zeitpunkt an, so erklärt der Kommissionsvorsitzende Seeger, läßt sich äußerst konstruktive Arbeit nachweisen. Das spiegelt sich in konkreten Ergebnissen wider: vier Weltmeistertitel und zwei Europameistertitel für die DDR sowie weitere Spitzenpositionen bei internationalen Vergleichen.

Gegenwärtig befaßt sich die Modellflugkommission des Zentralvorstands mit so wichtigen Vorhaben wie der Verbesserung der Ausbildung in den Arbeitsgemeinschaften an den Schulen, der Verbesserung der materiell-technischen Versorgung der GST-Grundorganisationen Flugmodellsport (besonders mit Funkfernsteuerungsanlagen) sowie mit der weiteren Entwicklung der Klassen für funkferngesteuerte Flugmodelle überhaupt. Dazu gehört auch die stärkere Heranziehung der Jugend sowie die Gewinnung neuer Mitglieder. Diese Schwerpunkte sind zugleich Bestandteil des Initiativprogramms der Modellflugkommission zum IX. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands.

Kurt Seeger selbst ist seit zwanzig Jahren Mitglied der SED, seit zwölf Jahren Parteisekretär in der Betriebsberufsschule und empfindet seine Mitarbeit in der GST, wie er betont, als Klassen- und Parteiauftrag. Er ist der Praxis nach wie vor verbunden und baut auch heute noch Modelle für die Sektion Flugmodellsport Brandenburg, nimmt als Schiedsrichter an fast allen wichtigen Meisterschaften in der DDR teil und gibt sein vielfältiges Wissen dem Nachwuchs weiter.

Für berufliche und gesellschaftliche Tätigkeit wurde er als Aktivist der sozialistischen Arbeit sowie mit der Ernst-Schneller-Medaille in Gold ausgezeichnet. Das besagt: Der Genosse Kurt Seeger gab sich nie mit Erreichtem zufrieden...

Der Flugmodellsport, sagte Kurt Seeger zum Abschluß unseres Gesprächs, ist gerade für junge Menschen eine interessante und nützliche Beschäftigung, weil er die Allgemeinbildung wesentlich bereichert und positive Eigenschaften — wie Ausdauer und Zielstrebigkeit — entwickelt.

Text und Foto: M. Geraschewski

Weniger Leistung mit mehr Klassen oder mehr Leistung mit weniger Klassen?



Die Tage der II. Wehrspartakiade der GST in Magdeburg gehören nun der Geschichte an. Ein Stück Geschichte unserer Wehrorganisation, das von 8000 Teilnehmern geschrieben wurde. Es waren Tage großartiger Leistungen und spannender sportlicher Wettstreite; für alle, die dabei sein konnten, Tage schöner Erinnerungen. Für die Modellsportler stand die 20. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport im Mittelpunkt des Interesses („mbh" berichtete darüber in den Heften 10 bis 12'75). Die Jubiläumsmeisterschaft kann man als einen großartigen Erfolg und als Höhepunkt in unserer Arbeit werten.

Heute sollen einige Zahlen genannt werden, um Entwicklungen in dieser Wehrsportart darzustellen. Natürlich lassen diese Zahlen keine endgültigen Schlußfolgerungen zu, aber vielleicht können sie bestimmte Tendenzen verdeutlichen, die wir bei der weiteren Arbeit berücksichtigen sollten.
Herangezogen werden die Teilnehmerzahlen der DDR-Meisterschaft 1973, weil in jenem Jahr auch eine Europameisterschaft in den Klassen der vorbildgetreuen und Rennmodelle stattfand.
In der Bezirkswertung der DDR-Meisterschaft 1975 lag Erfurt eindeutig an der Spitze. Damit erhielt der Thüringer Bezirk den Pokal des Amtes für Jugendfragen beim Ministerrat der DDR.
Auf den weiteren Plätzen folgten Leipzig, Dresden und Magdeburg. Am Tabellenende finden wir Potsdam, Frankfurt/O. und Neubrandenburg.
1973 wurde der Bezirk Magdeburg Sieger vor Erfurt, Leipzig und Karl-Marx-Stadt. Die letzten Plätze teilten sich Potsdam, Frankfurt/O. und Neubrandenburg.
Der Vergleich zeigt, daß es in den Bezirken Erfurt, Leipzig und Magdeburg eine konstante, gute Modellsportarbeit gibt. Dem Bezirk Dresden gelang es, vom 8. (1973) auf den 3. Platz (1975) vorzustoßen. Leider zeigt diese Gegenüberstellung auch, daß der Bezirk Karl-Marx-Stadt einen Leistungsabfall (4./1973 auf 10./1975) zu verzeichnen hat. Auffallend: Die Bezirke Potsdam, Frankfurt/O. und Neubrandenburg bilden noch immer die Schlußlichter.
Interessant ist ebenfalls die Teilnahmeentwicklung in den einzelnen Klassen, aus der sich allgemeine Entwicklungstendenzen im Schiffsmodellsport ablesen lassen. Endgültige Schlußfolgerungen können aus diesen Vergleichen nicht gezogen werden, bleiben doch die Ursachen ungenannt. Der Autor ist sich bewußt, wie sehr Limitfestlegungen, Materialfragen, erhöhtes Leistungsniveau u. a. Einfluß auf diese Zahlen haben.

Eindeutig kann jedoch festgestellt werden, daß bei den Rennmodellklassen die Superhetrennen (FSR) im Mittelpunkt des Interesses der Wettkämpfer (und auch der Zuschauer) stehen. 1973 waren es 8 Modelle in der FSR 15, 1975 kamen 22 Modelle (16 Sen./6 Jun.) in dieser Klasse auf das Wasser, in der FSR 35 waren es 6 Modelle. Bei den anderen Klassen gibt es eine gleichbleibende Entwicklung. Hervorzuheben die F3-Klassen; in diesen beiden Klassen hatten sich die meisten Wettkämpfer in die Starterlisten eingetragen, besonders bei Jugendlichen sind diese Klassen beliebt (1973 26 Sen./21 Jun., 1975 21 Sen./18 Jun.).
In den „reinen Geschwindigkeitsklassen" ist das Teilnehmerfeld zwar gleich geblieben, kann aber doch nicht befriedigen. Die Teilnahme bei den Fesselleinenmodellen war z. B. in den Klassen A1 2 Teilnehmer 1973 gegenüber 3 Teilnehmern 1975, A2 3/5, A3 3/1. In den funkferngesteuerten Klassen F1-V sieht es etwas besser aus: F1-V2,5/Sen. 10/8, F1-V2,5/Jun. 1/5; F1-V5/Sen. 9/11; F1-V5/Jun. 2/5; F1-V15/Sen. 5/10.
Natürlich sagen diese Zahlen nichts über die Leistungen aus. Das ist nur im Vergleich mit den Ergebnissen möglich. Hinzu kommt noch, daß Teilnehmerzahlen u. a. auch von dem Limit zur Teilnahme an der DDR-Meisterschaft beeinflußt werden. Bedenkt man aber, daß die Limits oft weit unter den Leistungen des europäischen Niveaus (sogar weit unter DDR-Spitzenleistungen) festgelegt werden (z. B. Europarekord in der F1-V2,5 18,8 s, gefordertes Limit zur Teilnahme an der Meisterschaft 1975 30,0 s), so kann die Leistungsbreite von 8 Teilnehmern in der F1-V2,5 nicht befriedigen. Für die anderen Klassen, besonders bei den Junioren, gilt das gleiche.
In der vorbildgetreuen Modellsportkategorie ist zu beobachten, daß sich die RC-Klassen (F2) gegenüber den Fahrmodellen (E) klar durchgesetzt haben. In der F2-A trugen sich 1975 18 Sen./15 Jun. in die Starterlisten ein (1973 22/16).
In diesen Klassen haben wir eine gute Breite, hier bestimmen wir auch mit den Leistungen das europäische Niveau.
Bei den E-Klassen ist ein deutlicher Rückgang zu registrieren (1975 13 Sen./8. Jun., 1973 18 Sen./25 Jun.). Schlüsselt man diese Zahlen auf die einzelnen Klassen auf, so konnte man 1975 feststellen, daß man mehr Bojen für das Wettkampffeld als Schiffsmodelle auf dem Wasser sah. 1975 starteten bei den Senioren in den Klassen EH 3, EK 2, EX 7 Teilnehmer, bei den Junioren war die Teilnehmerzahl noch geringer.
Auch in den Funktionsklassen F6 und F7 gibt es eine stagnierende Entwicklung (1975 F6/Sen. 1, F6/Jun. 1, F7/Sen. 3, F7/Jun. 4 Teilnehmer gegenüber 1973 nur F7/Sen. 3 und F7/Jun. 3 Teilnehmer).
Natürlich soll aus diesen Gegenüberstellungen nicht geschlußfolgert werden, daß der Autor die Meinung vertritt, die Teilnehmerzahl zu erhöhen. 1975 waren schon 203 Modelle am Start, die von den Organisatoren, Schiedsrichtern und Startstellenbesatzungen größte Anstrengungen verlangten, um die Meisterschaft — wie es in Magdeburg geschah — mit hohem Niveau durchzuführen.
Aber nach meiner Meinung wäre es an der Zeit und der Diskussion wert, sich auf weniger Klassen — wie übrigens in anderen Sportarten auch — zu konzentrieren, also auf die Disziplinen, in denen wir das europäische Leistungsniveau mitbestimmen und für die wir die materiell günstigsten Voraussetzungen haben.

Bei einer konzentrierten und zielgerichteten Entwicklung weniger Klassen würden nicht nur die DDR-Meisterschaften insgesamt wieder attraktiver werden (für Zuschauer und Wettkämpfer), auch schnellere Leistungsanstiege in den einzelnen Klassen dürften nicht ausbleiben. Doch welche Meinungen haben die Aktiven? Wir stellen zur Diskussion: „Mehr Leistung mit weniger Klassen?"

Bruno Wohltmann

So erlebte ich die EM'75

Zur Europameisterschaft 1975, die vom 3. bis 10. August stattfand, starteten in den F1-V- und FSR-Klassen die Kameraden Holger Preuß, Bernd Ricke (beide Junioren), Günter Hoffmann und Hans-Joachim Tremp.

Die Wettkampfstätten waren gut vorbereitet; jedoch zeigte sich während des Wettkampfes, daß der Wind die Ergebnisse in den F1-V-Klassen beeinflussen konnte. Sehr günstig gewählt war die Startanlage für die FSR-Klassen. Eine Beeinflussung der jeweils sechs Starter und sechs Helfer hatte man dadurch ausgeschlossen, daß man die Startplätze durch Barrieren voneinander trennte. Problematisch gestaltete sich die dB-Messung bei den F1-V-Klassen, da der Standort des Meßgeräts ungünstig gewählt war. Die Qualität des Meßgeräts kann nicht eingeschätzt werden. Auf jeden Fall ergab sich, daß bei etwa zwei Dritteln der Boote (im ersten Durchgang) die Auspuffanlagen zu laut waren und Disqualifikationen erfolgten. Auch bei unserer Mannschaft wirkten sich die Lautstärkeprobleme auf die Ergebnisse in den Klassen F1-V5 und F1-V15 aus. In Zukunft müssen bei unseren nationalen Wettkämpfen strengere Maßstäbe bei der dB-Messung angelegt werden. Es dürfte angebracht sein, national 85 dB vorzuschreiben, so daß sich dann bei internationalen Wettkämpfen mit 90 dB für unsere Starter keine Probleme ergeben.

Der Wettkampf in den F1-Klassen ging über vier Tage; in jeder Klasse gab es zwischen dem ersten und dem zweiten Durchgang einen Ruhetag. Die beiden FSR-Klassen dagegen wurden an einem Tag gefahren. Während des Wettkampfes erfolgte bei den F1-Klassen zwischen Junioren und Senioren keine Trennung. Die folgende Übersicht zeigt die Teilnehmerzahlen in den einzelnen Klassen, verglichen mit denen der EM 1973:

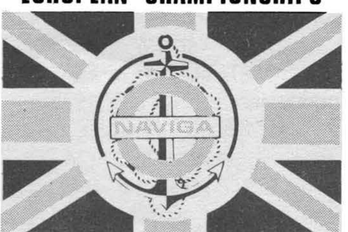
		1973	1975
F1-V2,5	*S*	*21*	*21*
F1-V2,5	*J*	*5*	*11*
F1-V5	*S*	*23*	*22*
F1-V5	*J*	*6*	*8*
F1-V15	*S*	*23*	*32*
F1-V15	*J*	*8*	*10*
FSR15	*S*	*30*	*30*
FSR15	*J*	*5*	*11*
FSR35	*S*	*13*	*15*

Man kann feststellen, daß bei den Senioren die Teilnehmerzahlen etwa konstant geblieben sind (Ausnahme F1-V15). Im Juniorenbereich läßt sich in einigen Klassen eine stark positive Tendenz verzeichnen. Daraus ist zu schließen, daß bei uns der Jugendarbeit noch mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden muß.



Europameister Hans-Joachim Tremp (links) mit seinem Mannschaftskameraden Günter Hoffmann

Foto: Wohltmann



Die nächste Übersicht vergleicht die DDR-Plazierungen von 1973 und 1975 (1. bis 9. Platz); dabei ist zu beachten, daß 1973 acht Modelle, 1975 neun Modelle an den Start gebracht wurden.

	1973	1975
1.	—	*2*
2.	*1*	*1*
3.	*1*	—
4.	—	*1*
5.	*1*	*2*
6.	—	—
7.	—	—
8.	*2*	—
9.	*2*	—

Die Tabelle verdeutlicht, daß der DDR-Aufschwung in den F1-V- und in den FSR-Klassen sich auch in den Europameisterschaftsergebnissen widerspiegelt. Es kann jedoch nicht verschwiegen werden, daß trotz erhöhten Risikofaktors bei Spitzenleistungen die Stabilität der Leistungen noch Wünsche offenläßt. 1973 waren von acht Modellen sieben auf den Plätzen 1 bis 9, dagegen 1975 von neun nur sechs.

Auf technischem Gebiet gab es nicht viel Neues zu sehen. Das betraf sowohl die Bootskonstruktionen als auch die Motoren. In der 2,5er-Klasse dominierte weiterhin Rossi 15. Die meisten Boote sind mit einem Getriebe 1:2 ausgerüstet.

In dieser Klasse fehlt jedoch immer noch ein unter allen Wettkampfbedingungen zuverlässiger Bootskörper. Einige Sportler experimentieren mit verkleinerten SKUAI-Rümpfen. Doch voll überzeugen konnten diese Boote nicht. Ähnlich sieht es in der 5er-Klasse aus: Ein um etwa 100 mm verkürzter SKUAI scheint momentan die beste Lösung zu sein. In dieser Klasse ist der OPS 29 der dominierende Motor. Fast alle Boote sind mit einem Getriebe (1:1,4 bis 1:1,5) ausgerüstet. Daß es auch ohne Getriebe geht, zeigte Europameister Peter Billes (Österreich); er fuhr einen auf 5 cm^3 umgebauten Webra 40 mit Kurbelwellendrehscheiben. In der 15er-Klasse ist in den vergangenen zwei Jahren der OPS 60 ein wenig durch den Webra Speed F61 verdrängt worden. Diese Entwicklung deutete sich schon bei der Europameisterschaft 1973 an. Rumpfprobleme gibt es in dieser Klasse kaum. Meistens wird der SKUAI in Originalausführung gefahren, einige Abwandlungen waren jedoch zu sehen. Auch in der Klasse FSR15 hat sich bezüglich der Rumpfentwicklung kaum etwas getan. Jedoch zeichnet sich ab, daß auch für einige bewährte Konstruktionen bei etwas rauhem Wasser die Leistungsgrenzen erreicht sind. Die Bootsentwicklungen haben mit der Leistungssteigerung der Motoren nicht schrittgehalten. Das trifft zum Teil auch auf die F1-Klassen zu.

In der Klasse FSR15 wurde der OPS 60 durch den sehr zuverlässigen Webra Speed 61 vollständig verdrängt.

In der Klasse FSR35 gibt es wohl die meisten Probleme. Es waren sehr unterschiedliche Bootskonstruktionen zu sehen. Doch nur wenige Boote konnten höheren Ansprüchen genügen; gleiches trifft auf die Motoren zu. Es kann schlecht abgeschätzt werden, welcher Motor sich für die genannte Klasse am besten eignet. Feststeht, daß mit einem 35er-Serienmotor keiner mehr etwas gewinnen kann. Spezielle Rennmotoren gibt es nicht, wird es wahrscheinlich auch nie zu kaufem geben, da die benötigten Stückzahlen zu gering sind. Um aber aus Serienmotoren ansprechende Leistungen herauszuholen, muß sehr viel „frisiert" werden.

Für beide FSR-Klassen trifft zu, daß nur die Teilnehmer Siegeschancen haben, die von der 1. bis 30. Minute ohne Havarie voll durchfahren können. Ein Verlust von nur wenigen Minuten ist normalerweise nicht mehr aufzuholen.

Hans-Joachim Tremp

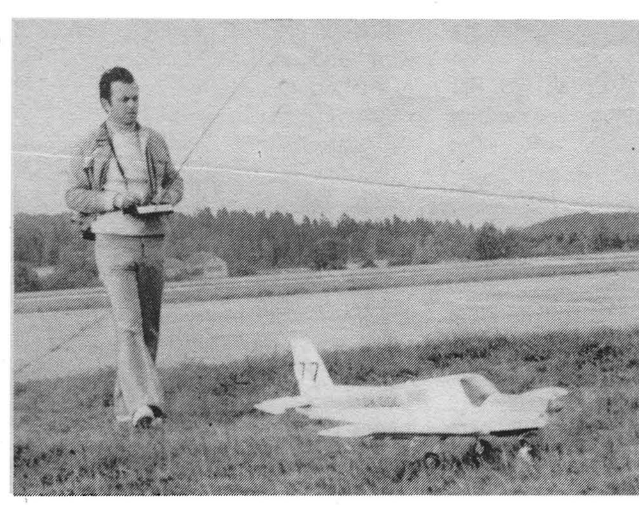
Z 43 flog allen davon

Nur eine kleine Schar Unentwegter war es, die vom 12. bis zum 14. September 1975 den ČSSR-Meister in der Klasse F4C ermittelte. Der ausrichtende Modellklub von Karlovy Vary mußte kurzfristig mehrere Absagen hinnehmen. Neben bekannten Modellen wie CAP-20, Piper „Cub" und „Beta" zogen vor allem die „Brouček" und die Z 43, die zweimal vertreten war, das Interesse auf sich.

Bei der Baubewertung brachten 1471 Punkte die Z 43 von J. Vyličil, der mit diesem Modell bereits am selben Ort im Juni den internationalen F4C-Wettkampf (s. mbh 10'75, S. 3) gewonnen hatte, zunächst an die Spitze.

Die Wertungsflüge der beiden folgenden Tage bewiesen, daß dieses Modell nicht nur hervorragend detailliert ist, sondern auch ausgezeichnet fliegt. Beim zweiten Durchgang erreichte die Z 43 mit 1436 Punkten die absolut höchste Wertungsziffer dieser Meisterschaft. Das sicherte J. Vyličil bei einem Vorsprung von mehr als 300 Punkten den Meistertitel. Zweiter wurde A. Zedek (1435 Baupunkte, 1184 Flugpunkte) mit CAP-20 vor Liehmann (1209/1202) mit „Brouček".

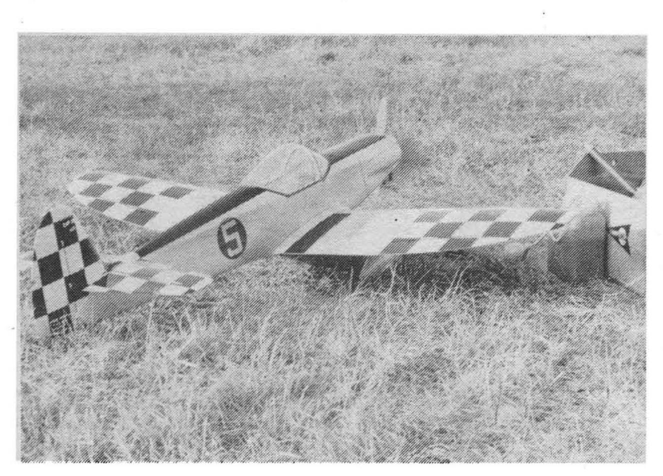
W. Sellenthin





Das Siegermodell: exakte Bauausführung und gutes Flugverhalten

ČSSR-Meister 1975 in der Klasse F4C wurde J. Vyličil (links)



Auf dem zweiten Platz landete die CAP-20 von A. Zedek



Kleine Reparatur am Höhenleitwerk der „Brouček"



Die Piper „Cub", ein seit Jahren eingesetztes Modell, bildete bei der Baubewertung das Schlußlicht



Immer wieder Ärger mit dem Motor: Die „Beta" erreichte nur 854 Flugpunkte

Fotos: Sellenthin

Erfahrungen mit Mannschaftsrennen (2)

Das Modell

●

Bernhard Krause



Einige Vorbemerkungen zum Bau des Modells.

Da das Mannschaftsrennen mehrmaliges Zwischenlanden erfordert, ergibt sich ein Flug, zusammengesetzt aus Beschleunigung, gleichförmiger Bewegung und Verzögerung. Daher ist es sinnvoll, das Modell so leicht wie nur möglich zu bauen. Auf Grund eines geringen Gewichts erhöht sich die Beschleunigung beim Start, beim Landen dagegen verzögert das Modell besser. Außerdem ist der Schlag beim Fangen nicht so stark, und man kann mit einer höheren Landegeschwindigkeit arbeiten — alles Faktoren, die zur Verbesserung der Gesamtflugzeit führen.

Jedoch auch bei der gleichförmigen Bewegung ist ein leichtes Modell vorteilhaft. Jeder weiß, daß ein beladenes Auto mehr Kraftstoff verbraucht als ein leeres, genauso verhält es sich beim Flugmodell. Die Erfahrung zeigt, daß von zwei Modellen, die sich nur im Gewicht unterscheiden, bei gleichem Motor und gleicher Fluggeschwindigkeit ein Modell, das 500 p wiegt, 26 Runden mit einer Tankfüllung fliegt, dagegen ein Modell mit 600 p Gewicht nur 21 Runden bringt.

Wie erreicht man das angestrebte geringe Gewicht?

Erste Voraussetzung ist, daß nur Balsaholz verwendet wird, das eine niedrige Wichte besitzt. Es muß also jedes Balsabrettchen ausgewogen werden; für Fläche und Rumpf darf man nur extrem leichtes Holz nehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß ein Balsabrett oft an einem Ende eine andere Wichte besitzt als am anderen. Es ist daher die Mitte anzuzeichnen, dann dort das Brett zu unterstützen und auf diese Weise festzustellen, wo das schwerere, für den vorgesehenen Zweck also unbrauchbare Ende liegt.

Da eine Fläche aus derart leichtem Holz natürlich zu weich ist, um den Schlag beim Fangen auszuhalten, wird sie auf der vorderen Seite mit Limba oder einem anderen leichten Holz „gepanzert". Als vorteilhaft erweist sich auch eine Limba-Hinterkante der Tragfläche, da dort durch das spitz auslaufende Profil die Gefahr einer Beschädigung besonders hoch ist. Bild 1 zeigt den Flächenaufbau.

Das Holz für den Rumpf muß etwas schwerer sein als das für die Fläche, da bei der herkömmlichen Bauweise das Fahrwerk am Rumpfunterteil befestigt wird und ein zu weiches Holz ein Ausreißen des Fahrwerks verursachen könnte. Für das Leitwerk verwendet man am besten hartes Balsaholz, 3 mm bis 4 mm dick, das man wiederum wegen der Gefahr der Beschädigung hinten mit Limba verstärkt.

Tabelle 1 gibt die Wichte an, die das Balsaholz für die einzelnen Baugruppen des Mannschaftsrennmodells aufweisen sollte, sowie das jeweilige Gewicht der wichtigsten Baugruppen.

Tabelle 1

Benennung	Gewicht in p	Balsaholzwichte kg/dm^3
Fläche komplett mit Steuerung	80 bis 100	0,05 bis 0,065
Leitwerk	14 bis 18	0,10 bis 0,15
Rahmen	20 bis 30	Buche
Oberschale	2 bis 3	0,08 bis 0,09
Unterschale	15 bis 25	0,09 bis 0,10
Fahrwerk	10 bis 11	Stahldraht

In der herkömmlichen Bauweise bildet ein Hartholzrahmen das „Rückgrat", an dem Motor, Tragfläche und Leitwerk

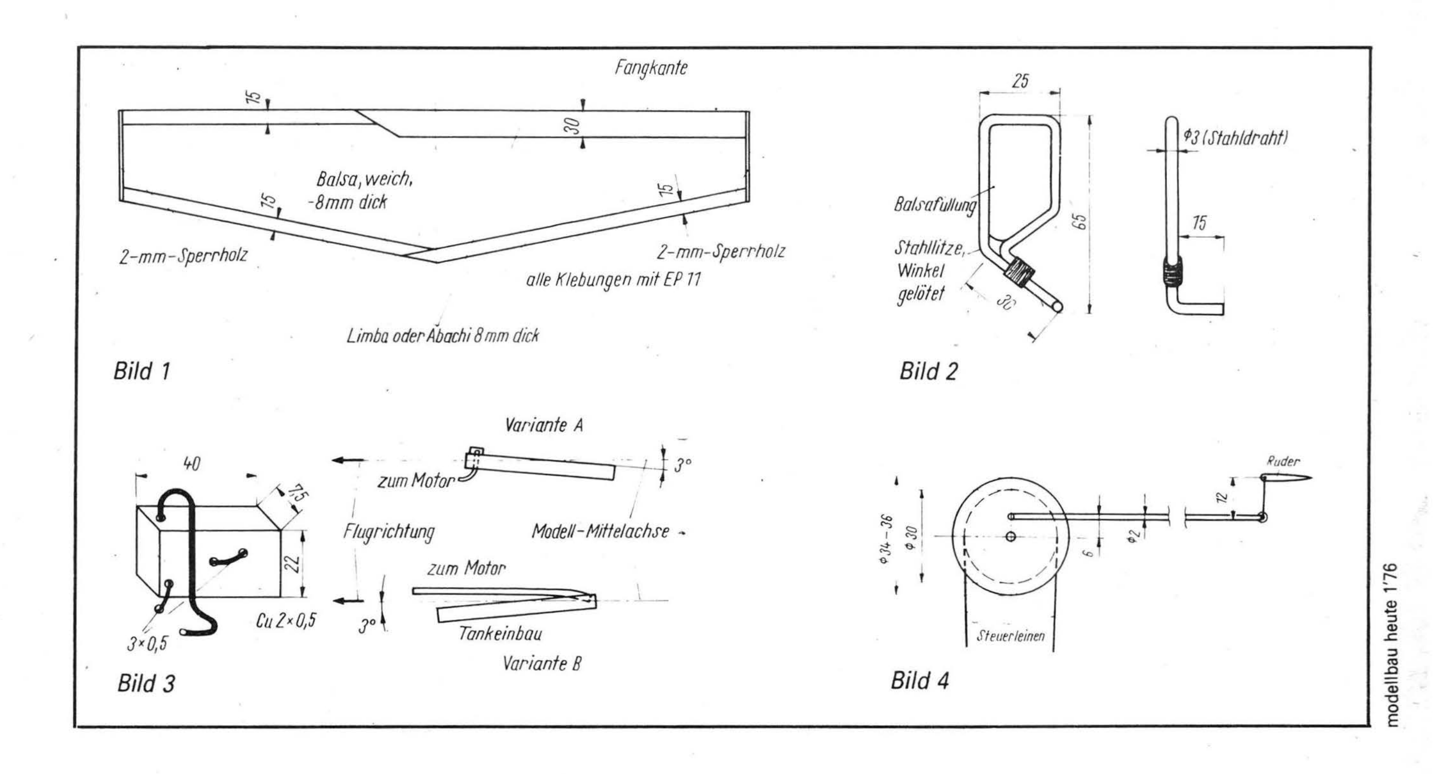


Bild 1

Bild 2

Bild 3

Bild 4





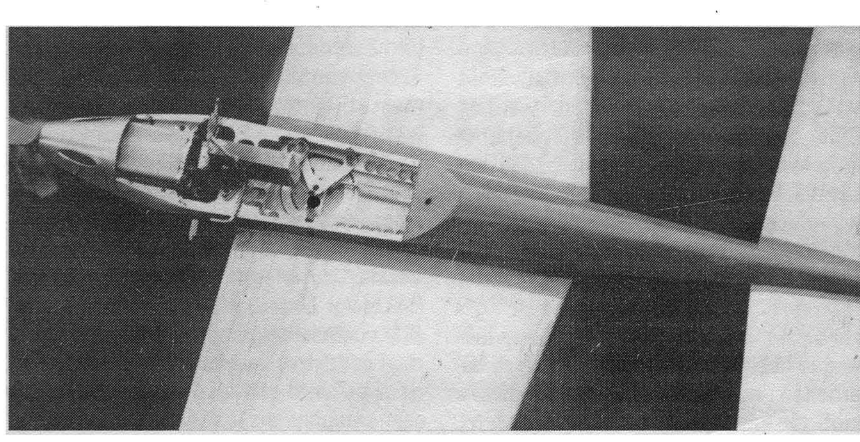


Bild 5

befestigt werden. Auf diesem Rahmen ordnet man oben Oberschale und Kabine, unten dagegen Unterschale mit Kühlluftführung und Fahrwerk an.
Das Fahrwerk an meinen Modellen besteht aus einer 3-mm-Federstahlschleife (Bild 2), die mit einer Balsaholzfüllung versehen wird. Zur Befestigung ist in die Unterschale ein passender Schlitz eingearbeitet, in den man das Fahrwerk mit Polyester einklebt; eine Beilage aus Glasseide sorgt für entsprechende Verbindung.
Der Motor wird zur besseren Montierbarkeit und zur Erhöhung der Kühlfläche zusammen mit Tank und Tankventil auf einem Dural- oder — wenn vorhanden — Elektronrahmen verschraubt. Auf diese Art erhält man ein komplettes Antriebsaggregat, das durch Lösen von nur 4 Schrauben ausgebaut werden kann. Bei entsprechender Standardisierung ist es möglich, innerhalb weniger Minuten das Antriebsaggregat von einem Modell in ein anderes einzubauen.
Form und Einbau des Tanks haben große Bedeutung für die gute Funktion des Motors. Neuerdings setzen sich immer mehr schmale hohe Einkammertanks durch, so daß in diesem Beitrag nicht auf die verschiedenen überholten Tankarten eingegangen wird. Bild 3 zeigt zwei unterschiedliche Tankausführungen, die sich bestens bewährt haben.
Immer häufiger verwendet man bei Mannschaftsrennen eine Steuerscheibe zur Steuerung anstatt des Steuerdreiecks. Das bietet folgende Vorteile: leichtgängige Steuerung, keine Seitenverschiebung der Steuerleinen bei der Steuerbewegung, bessere Möglichkeit der Befestigung der Steuerleinen durch direktes Anschrauben an der Steuerscheibe. Der günstigste Durchmesser für die Steuerscheibe ist etwa 30 mm. Bild 4 zeigt die beste Übersetzung für das Steuergestänge, Bild 5 gibt einen Einblick in den Steuermechanismus eines Modells der österreichischen Mannschaft Gürtler/Baumgartner.
Bei diesem Modell fällt besonders die unkonventionelle Bauweise auf. Es besteht aus einem durchgehenden Duralrahmen, auf dem Tragfläche, Leitwerk und Rumpfschalen aufgeklebt sind. Motor und Fahrwerkbein wurden von unten an diesen Rahmen geschraubt. Die Motorverkleidung besteht aus einer Polyesterschale, die mit 2 Drahtspangen in den Rahmen eingehängt wird (Bild 6). Die Kabine wird unter die vordere am Motor angeschraubte Motorverkleidung geschoben und hinten mit nur einer Schraube gehalten. Da sich diese Konstruktion auch bei den Sportlern unserer sozialistischen Bruderländer mehr und mehr durchsetzt, wird „modellbau heute" demnächst eine Übersichtszeichnung dieses interessanten Modells veröffentlichen.
Ein anderer Trend auf dem Gebiet der Modellkonstruktion geht hin zur Verwendung von GUP-Rümpfen, die zur Verbesserung des Schwingungsverhaltens oftmals mit PUR-Schaum ausgeschäumt werden. Die guten Eigenschaften, wie hohe Oberflächengüte, große Festigkeit und niedriger Bauaufwand, heben sich allerdings durch das gegenüber der Standardbauweise höhere Gewicht wieder auf.
Eine sehr gute Lösung zeigten unsere polnischen Sportfreunde auf der Weltmeisterschaft 1974: Sie hatten einen Polyesterrumpf in Sandwichbauweise aufgebaut. Dieser Rumpf bestand aus zwei sehr dünnen Polyesterschichten mit einer dazwischengebetteten 2-mm-Schaumschicht (Bild 7). Der Nachteil des hohen Gewichts war bei dieser Konstruktion ausgeglichen; allerdings ist der Bauaufwand höher. Die Sandwichbauweise findet immer mehr Anwendung beim Tragflächenbau, und zwar in der Form, daß man die Balsafläche mit einer dünnen GUP-Schicht überzieht.

(Wird fortgesetzt)

Bild 6

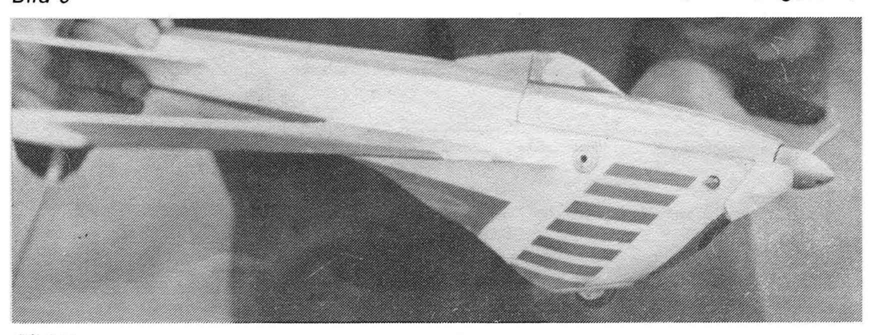


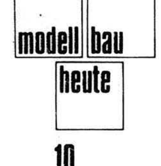
Bild 7

Fotos: Krause

Vorbildgetreue Flugzeugmodelle M 1:72 (2)

Suchoj Su-7

Klaus Lochmann





Bau des Modells

Vor Beginn der Arbeiten zur Anfertigung des Holzmodells sind Bauweise und Bearbeitungsreihenfolge der einzelnen Baugruppen festzulegen.

Um große Vorbildtreue zu erreichen, sollte das Modell aus gleichen bzw. aus vergleichbaren Werkstoffen gebaut werden, aus denen das Original besteht. Für Modelle von Ganzmetallflugzeugen sind z. Z. folgende Bauweisen üblich:

— Anfertigung eines Holzmodells (gespachtelt, verschliffen und z. B. mit Silberbronze lackiert);

— Herstellung eines Modells aus Aluminium (Oberfläche geschliffen und poliert);

— Modellherstellung aus Metallschalen (Messing- oder Kupferbleche, gespachtelt, verschliffen und lackiert) vgl. W. E. Zorn, „Vorbildgetreue Flugzeugmodelle, betrachtet am Beispiel der Polikarpow I-16", modellbau heute, H. 2, 3, 5, 6, 8 und 12'74.

Naturgemäß läßt sich eine lackierte Oberfläche keineswegs mit einer metallischen vergleichen, weder hinsichtlich vorbildgetreuer Wirkung noch bezüglich Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Einflüssen.

Die Herstellung eines Vollmodells aus Aluminium bzw. Aluminiumlegierung ist problematisch, da sich dieser Werkstoff verhältnismäßig schwer beschaffen läßt und seine Bearbeitung unter anderem eine umfangreiche Ausrüstung mit Werkzeugen und Maschinen für die Metallfeinbearbeitung erfordert. Für zahlreiche, besonders jüngere Modellbauer dürfte daher der Bau eines Modells aus Aluminium zu schwierig werden.

Aus diesem Grund soll der Bau eines Vollholzmodells beschrieben werden. Statt der üblichen Oberflächenbehandlung wird vorgesehen, das Modell mit handelsüblicher Aluminiumfolie (Rackwitz-Haushaltfolie) zu bekleben, um die für ein Anschauungsmodell erforderliche Vorbildtreue bei gleichzeitig verbesserter Haltbarkeit zu sichern. Da Balsa sich gut zur Gestaltung von Details einsetzen läßt und leicht mit üblichem Werkzeug zu bearbeiten ist, wurde es als Grundwerkstoff für das Modell der Su-7 eingesetzt.

Mit Pappschablonen werden Seitenansicht und Draufsicht des Rumpfes auf einen aus Hartbalsabrettchen zusammengeleimten Rumpfklotz (30 mm × 35 mm × 230 mm) übertragen.

Anschließend erfolgt das Aussägen der Draufsichtkonturen sowie nach Anfügen der abgesägten Teile das der Seitenkontur (Bild 1). Die genauen Konturen des Rumpfes der Su-7 sind durch Feilen und anschließendes Schleifen mit Sandpapier unterschiedlicher Körnung aus der Rohform herauszuarbeiten. Schablonen aus festem Karton ermöglichen die Kontrolle der Rumpfquerschnittsformen an bestimmten Stellen — A, B, C, D, E, F, G (vgl. Rumpfquerschnitte in „mbh", 12'75, S. 16/17).

Der Raum für die Pilotenkabine wird nach der Seitenansicht herausgesägt (Kontur vgl. Bauplan), gespachtelt und verschliffen. Seitlich sind zwei an den Innenseiten entsprechend den Kabinengegebenheiten gestaltete Formklötze einzuleimen. Überstehende Kanten gleicht man der Außenkontur des Rumpfes an (Bild 2).

Zum Einbringen der Bohrungen für die Lufteintrittsöffnung und die Ausströmdüse dienen die kleineren Bohrungen (Durchmesser 10 mm) in den Bug- und Heckstirnflächen des Rumpfes.

Bild 2 verdeutlicht das Aufarbeiten dieser Bohrungen auf die erforderlichen Durchmesser (13 mm bzw. 15 mm). Die Fahrwerkschächte im Rumpf werden mit einer Rasierklinge „ausgeklinkt".

Die Herstellung der Tragflächen mit Fahrwerkschächten, des Leitwerks und des zentralen Lufteinlaufkegels entspricht der des Rumpfes. Im Lufteintrittskegel ist Raum zur Unterbringung von etwa 30 g Blei vorzusehen, um das Standverhalten des Modells zu verbessern. Das Fahrwerk der Su-7 wird gemäß der Darstellung auf dem Bauplan aus lackiertem Kupferdraht angefertigt. Hydraulikzylinder und Stoßdämpfergehäuse sind aus entsprechend breiten Streifen Bespannpapier zu wickeln. Die Räder — aus handelsüblichen Flugzeugbaukästen — müssen mit Felgen und seitlich aufgesetzten Bremselementen vervollständigt werden. Die Raddurchmesser sind auf die erforderlichen Abmessungen zu verringern.

Die Skizze im Bauplan zeigt die Gestaltung der Kabinenausrüstung. Weitere Einzelheiten sind gegebenenfalls nach Detailfotos des Pilotenraums der Su-7 zusammenzutragen.

Nachdem die Baugruppen (Rumpf, Tragwerk und Leitwerk) einander angepaßt sind, werden sie zusammengeklebt. Metallstifte erhöhen die Haltbarkeit der Verbindungsstellen.

Das zusammengebaute Modell muß mehrmals mit Nitro-Ziehspachtel bearbeitet und verschliffen werden (mit Schleifpapier bis Körnung 500), bis größtmögliche Oberflächenqualität erreicht ist.

Anschließend erfolgt der Einbau der Kabinenausrüstung. Die durchsichtige Kabinenhaube fertigt man aus einem Stück Klarsichtfolie (erhitzt, mit Stempel und Matrize geformt). Da das Fahrwerk und andere Details (Meßdüsenträger, Staurohre an Trag- und Leitwerk, tunnelartige Verkleidungen auf dem Rumpfrücken usw.) das Aufbringen der Folie behindern, werden sie erst nach dem Aufkleben der Folie und nach vollständigem Trocknen des Klebstoffs am Modell angebracht. Dieser Arbeitsgang wird im folgenden Teil des Beitrags erläutert.

(Wird fortgesetzt)

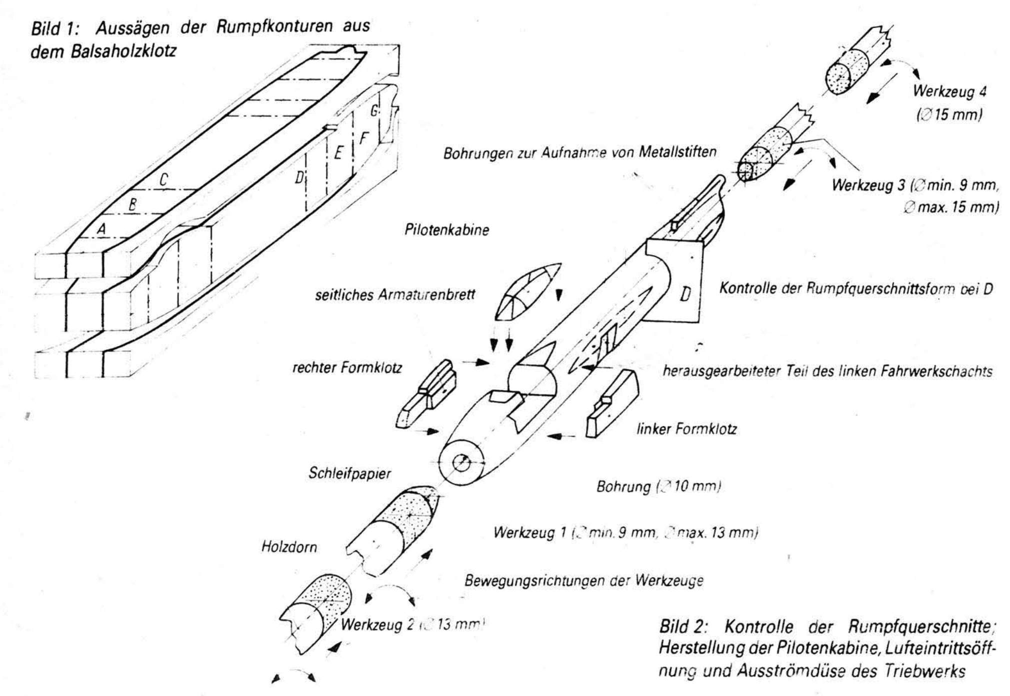


Bild 1: Aussägen der Rumpfkonturen aus dem Balsaholzklotz

Bild 2: Kontrolle der Rumpfquerschnitte; Herstellung der Pilotenkabine, Lufteintrittsöffnung und Ausströmdüse des Triebwerks

RC-Wasserflugzeuge (2)
Anbau der Schwimmer

●

Horst Schmeling





Zunächst ist zu bedenken, daß für Wasserflugzeuge größere Motorleistungen notwendig sind. Als Grundregel kann gelten: Ein als Wasserflugzeug ausgeführtes Modell benötigt immer die doppelte Motorleistung gegenüber der Landflugversion. Weiterhin muß man beachten, daß die Verstrebungen zwischen Rumpf und Schwimmern so hoch ausgelegt werden, daß die untere Propellerspitze einen Mindestabstand von 9 cm zur Wasseroberfläche aufweist. Andernfalls schlägt die Latte in die Bugwelle, erzeugt eine riesige Fontäne, und das Modell nimmt nicht genügend Fahrt auf.

Zur richtigen Zuordnung der Schwimmer zum Modell ist es außerdem notwendig, den Auftriebsschwerpunkt des fertigen Schwimmkörpers zu ermitteln. Wir halten beidseitig einen runden Bleistift quer auf den Schwimmer und tauchen ihn etwa zur Hälfte ins Wasser. Man markiert die Stelle, bei der die Deckslinie ≈2° zur Wasseroberfläche liegt.

Die Montage am Modell erfolgt derart, daß das ermittelte Zentrum des Schwimmerauftriebs genau unter den Schwerpunkt des Modells zu liegen kommt. Bild 7 verdeutlicht die übrigen Winkelverhältnisse. Bei dem beschriebenen Modell bildet die Flügelprofilsehne zur Deckslinie einen Winkel von 4°, die Deckslinie zur Wasserfläche einen von 2°. Der Flügelanstellwinkel beträgt also in Wasserruhelage des Modells 6°. Nimmt man an, daß die Kiellinie unmittelbar vor der Stufe parallel zur Deckslinie verläuft, die Schränkung 8° ausmacht und durch Höhenruderziehen das Modell kurz vor dem Abheben nur noch mit der Stufe und dem Schwimmerheck das Wasser berührt, dann würde die Maschine mit einem maximalen Anstellwinkel von 6° + (8° − 2°) = 12° abheben. Also Vorsicht! Bei 12° Anstellwinkel kann bereits die Strömung abreißen, dann hüpft das Modell etwa 2 m hoch aus dem Wasser, kippt über die Tragfläche ab — aus! Ein Modell als Wasserflugzeug bedarf stets einen um 1° bis 2° größeren Anstellwinkel als das gleiche Modell mit Fahrwerk. Aus dem bisher Gesagten ging hervor, daß gekielte Schwimmerböden unumgänglich sind. Das genügt allerdings nicht, sie müssen noch mit Wasserrudern ausgerüstet werden. Man führt das Modell dann zunächst mit Motorleerlauf in die richtige Startposition. Die Fahrt wird dabei so geringgehalten, daß selbst ein Vollausschlag des Seitenruders keinerlei Wirkung auf die Fahrtrichtung ausübt. Schnelles Reagieren des Modells auf das Wasserruder ist besonders bei etwas stärkerem Wind unbedingt erforderlich, sonst zeigt das Modell für längere Zeit mit einer Tragfläche in die Windrichtung, der Wind hebt die Fläche an und kippt das Modell um.

Wichtig ist die richtige Anordnung der Wasserruder: Sie werden unter dem Schwimmer angebracht; der Anbau einer Dämpfungsflosse hat sich gut bewährt. Man muß damit rechnen, daß das Modell auch einmal auf das Ufer fährt. Damit in einem solchen Fall die Ruder nicht abreißen, sollten sie auf keinen Fall tiefer liegen, als Bild 8 zeigt (tangierende Gerade zwischen Stufe und Dämpfungsfläche). Die an den Rudern auftretenden Kräfte sind verhältnismäßig groß. Die Lager für die Achsen der Wasserruder

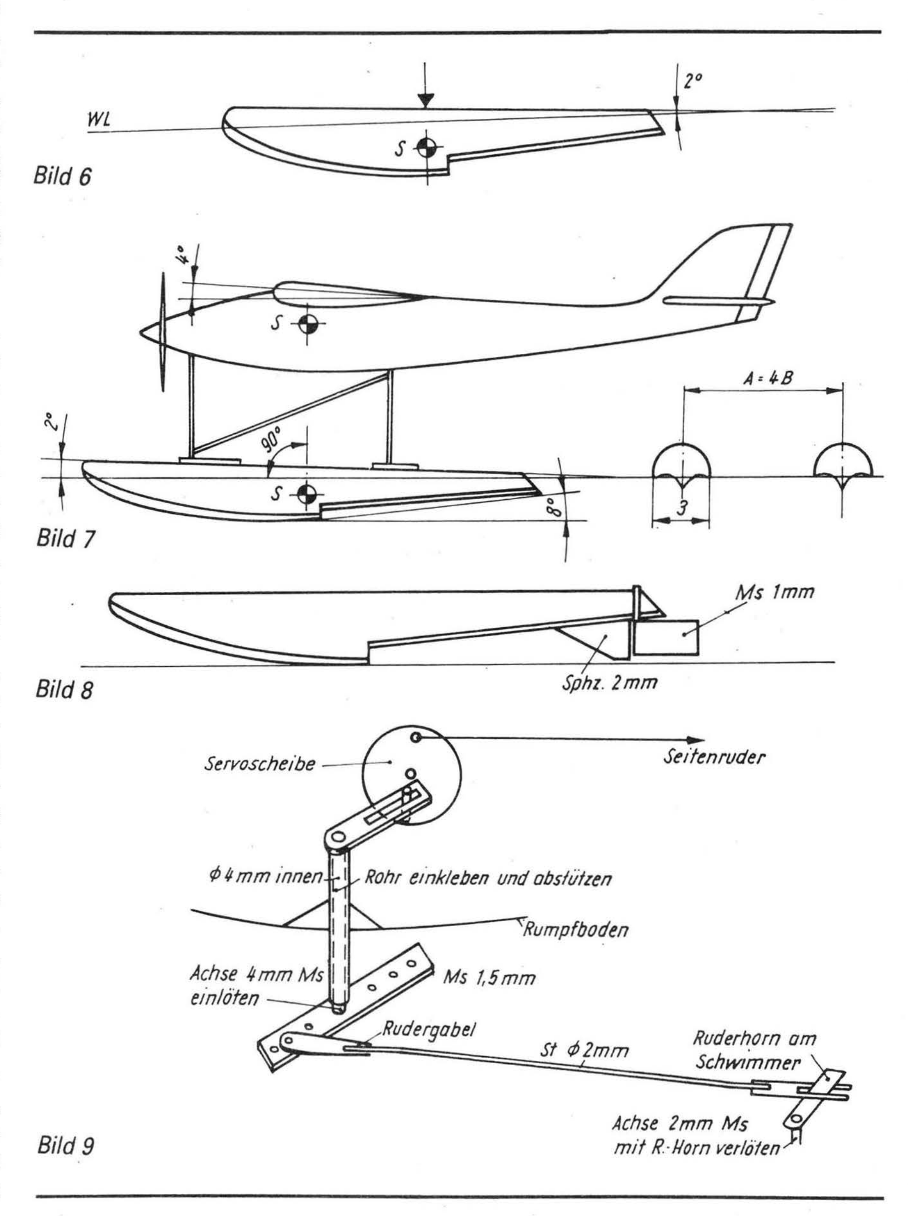


Bild 6

Bild 7

Bild 8

Bild 9

müssen also genügend fest gebaut sein und einen Achsdurchmesser von mindestens 3 mm aufweisen. Die Achsen werden am oberen Ende mit nach innen zeigenden Ruderhörnern versehen. Zur Betätigung der Wasserruder benutzt man zweckmäßig die Seitenrudermaschine mit. Ob Bowdenzug oder Gestänge eingebaut werden, das bleibt dem Modellbauer überlassen; Bild 9 zeigt den Lösungsweg, der beim Modell (Bild 5) Anwendung fand.

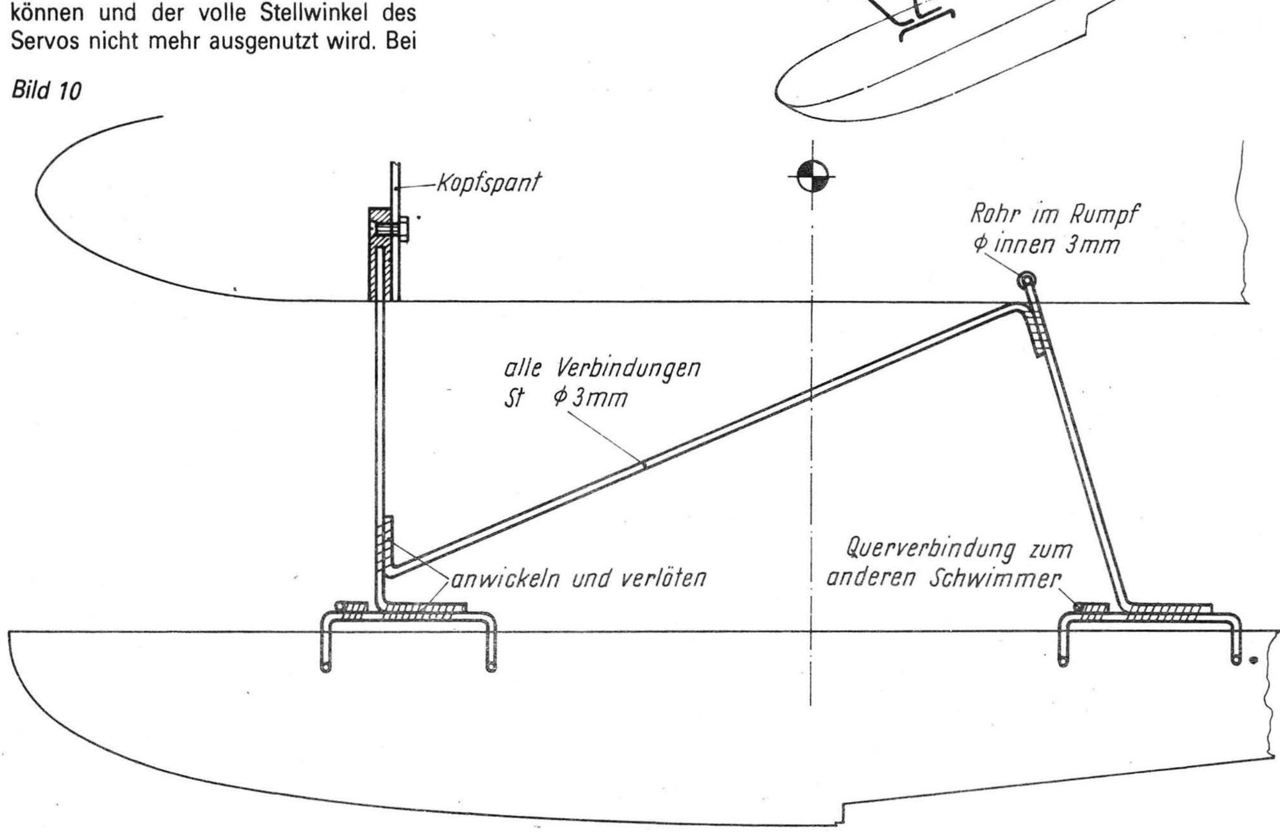
Sämtliche Verbindungen am Gestell und an den Rudergestängen sind mit äußerster Sorgfalt auszuführen, denn derartige Aufbauten neigen bei bestimmten Motordrehzahlen zum Schwingen und zerfallen leicht in ihre Einzelteile. Auch sei nochmals auf die unerläßliche Genauigkeit in den Bohrungen hingewiesen: Zur Kraftübertragung vom Servo bis zum Ruderblatt sind 3 Gabelanschlüsse und 2 Achslager notwendig. Hat jedes Lager auch nur 0,2 mm Spiel, dann ergibt sich am Ruder ein Spiel von 1 mm. Das jedoch führt dazu, daß die Ruder ausweichen können und der volle Stellwinkel des Servos nicht mehr ausgenutzt wird. Bei derartigen Gestängen ist eine Metall-Metall-Verbindung unvermeidlich. Damit im Empfänger keine störenden Knackgeräusche entstehen, legt man die Achse, die durch den Rumpf führt, als zentralen Massepunkt an einen Pol der Empfängerbatterie.

Da die Elektronikanlage eines Wasserflugzeugmodells besonders gefährdet ist, wird die Empfangsanlage gut in einen Perfolbeutel verpackt. Die Tragflächenauflagen sind mit weichen Dichtungen zu versehen, ebenso die Deckel auf den Tankräumen. Bewährt hat sich eine feste Verschraubung des Tankraumdeckels mit einem eingelegten Dichtungsring.

Nach Möglichkeit sollte man für Seiten- und Höhenruderbetätigung Bowdenzüge benutzen, damit im Rumpf keine Schlitze für Gestänge notwendig werden. Die Mäntel der Bowdenzüge sind am Austritt aus dem Rumpf dicht zu verleimen und innen leicht zu fetten. Dadurch läßt sich das Eindringen von Wasser in den Rumpf verhindern.

Die im Bauplan für einen Schwimmersatz (S. 15 und 18) angegebenen Abmessungen sind für Modelle mit einer Startmasse bis maximal 3 kp vorgesehen. — Der Bauplan für das Modell KIWI kann über die Redaktion bestellt werden (bitte nur Postkarten verwenden).

Bild 10



Auf dem Büchermarkt

Autorenkollektiv, Das Buch vom Flugzeug, aus dem Russischen von Bernhard Steier, 208 Seiten, mit zahlreichen Illustrationen, transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin, 15,80 M

„Das Buch vom Flugzeug" ist der dritte Band einer in Format und Ausstattung einheitlichen Serie, mit der der Verlag transpress Elementarwissen über die moderne Verkehrstechnik vermitteln will. Der Untertitel „Flugzeugtechnik in Wort und Bild" charakterisiert präzis die vom Verlag gewählte Darstellungsweise: Die Texte mehrerer sowjetischer Autoren und die — überwiegend farbigen — Illustrationen von Werner Reiche bilden wie in den vorangegangenen Bänden über Schiff und Auto eine Einheit.
Nach der physikalischen Beschreibung des Mediums Luft werden Baugruppen und Bauweisen, Antriebe, Flugzeugausrüstungen sowie Flugzeugkategorien vorgestellt. Zwei Kapitel beschreiben den Ablauf des Fluges und den Verkehr in Luftstraßen. Zum Abschluß wird die Rolle der Kybernetik in der modernen Luftfahrt untersucht.
Trotz einiger Inkonsequenzen bei der Gliederung des Stoffes bietet „Das Buch vom Flugzeug" einen anschaulichen Einblick in die Grundlagen der heutigen Verkehrsfliegerei, wobei jüngste Entwicklungen durch den Rückgriff auf ein bereits 1971 erschienenes Buch zwangsläufig unberücksichtigt bleiben mußten.

Se.

Herbert Pfaffe/Peter Stache, Raumflugkörper, 287 Seiten, mit zahlreichen Abbildungen, transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin, 16,80 M

Diese dritte Auflage des bekannten Typenbuches liefert eine Gesamtübersicht der Raumflugkörper mit Stand vom 1. Mai 1975. Es entspricht in seinem Aufbau den vorausgegangenen Ausgaben. Auf 170 Seiten werden 115 Raumflugkörpertypen in lexikalischer Form beschrieben. Der umfangreiche Tabellenanhang ermöglicht eine rasche Information über die Grunddaten jedes Raumflugobjekts.

- th -

Polikarpow I-153

Die I-153 (auch als I-15 ter bezeichnet) gehört zu den berühmtesten Flugzeugen der Luftfahrtgeschichte. Ihr Konstrukteur N. N. Polikarpow, bekannt als der Schöpfer der R-5, der U-2 und der I-16, schuf mit der I-153 den schnellsten Doppeldecker, der je flog.

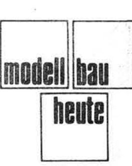
Die Entwicklung dieses Typs geht auf die I-15 und die I-152 zurück, die ihrerseits wiederum aus der I-5 von 1930 entstanden waren. Ziel dieser Entwicklung war es, ein Jagdflugzeug zu schaffen, das neben den Vorteilen des Doppeldeckers, wie gute Manövrierfähigkeit, auch eine hohe Geschwindigkeit besaß.

Das erreichte Polikarpow nicht allein durch den Einbau eines starken Triebwerks, sondern auch durch eine ausgefeilte Aerodynamik. So besaß die I-153 eine charakteristische Flügelform, die von der I-15 übernommen worden war: den geknickten Oberflügel. Dieser Kunstgriff verminderte den Stirnwiderstand und den Interferenzwiderstand am Rumpf-Flügel-Übergang. Das wirkte sich sowohl auf die Flugeigenschaften (mit steigender Geschwindigkeit verbesserte sich die Richtungsstabilität) als auch auf die Flugleistungen aus, vornehmlich auf die Höchstgeschwindigkeit und die Steigleistung. Die Praxis bestätigte die Richtigkeit dieser Konzeption: Mit 444 km/h in 4600 m Höhe erzielten die Serienflugzeuge der I-153-Reihe 1939 eine Geschwindigkeit, wie sie kein anderer Doppeldecker je erreichte.
Im technischen Aufbau war die I-153 robust und einfach. Sie war als einsitziger, einmotoriger, einstieliger Doppeldecker in Gemischtbauweise mit Einziehfahrwerk ausgelegt. Die Tragflächen mit dem Profil Clark YH bestanden aus einem Holzgerüst mit Stoffbespannung.
Die am Oberflügel angebrachten Querruder besaßen ein Metallgerippe. Die Fläche des geknickten Oberflügels betrug 14,29 m², die des geraden Unterflügels 7,85 m².
Der Rumpf bestand aus verschweißten Chrom-Molybdän-Stahlrohren und Leichtmetallspanten. Der Rumpfbug war bis zum Kabinenvorderteil duralbeplankt, der rückwärtige Teil trug Stoffbespannung. Die offene Kabine besaß lediglich eine Windschutzscheibe. Eine 8-mm-Rückenpanzerung schützte den Piloten gegen Beschuß von hinten.
Das Leitwerk war als normales Kreuzleitwerk ausgelegt, das Höhenleitwerk zum Rumpf abgestrebt. Die Konstruktion bestand aus einem Duralgerippe mit Stoffbespannung.
Das Hauptfahrwerk konnte von Hand aus- und eingefahren werden. Die Betätigung erfolgte durch eine Handkurbel in der Kabine. Mit Hilfe von Kabeln wurden die Haupträder flach nach rückwärts in die Flügelwurzeln eingezogen. Das Spornrad war nicht einfahrbar.
Zur Übertragung der Steuerkräfte auf Höhen- und Seitenleitwerk wurden Seilzüge, auf Querruder und Klappen Stoßstangen verwendet.
Der luftgekühlte Neunzylinder-Sternmotor M-62 trieb eine Zweiblatt-Verstellluftschraube AW-1 an. Beim Start gab der Motor 1000 PS bei 2200 U/min ab, die Dauerleistung in 4200 m Höhe betrug 800 PS bei 2100 U/min.
Die Bewaffnung bestand im Normalfall aus vier 7,62-mm-Maschinengewehren SchKAS im Rumpf mit je 650 Patronen. Als Außenlasten konnten unter dem Unterflügel sechs ungelenkte Raketengeschosse RS-82 (Kaliber 82 mm) oder zwei 50-kg- bzw. vier 25-kg-Bomben mitgeführt werden.

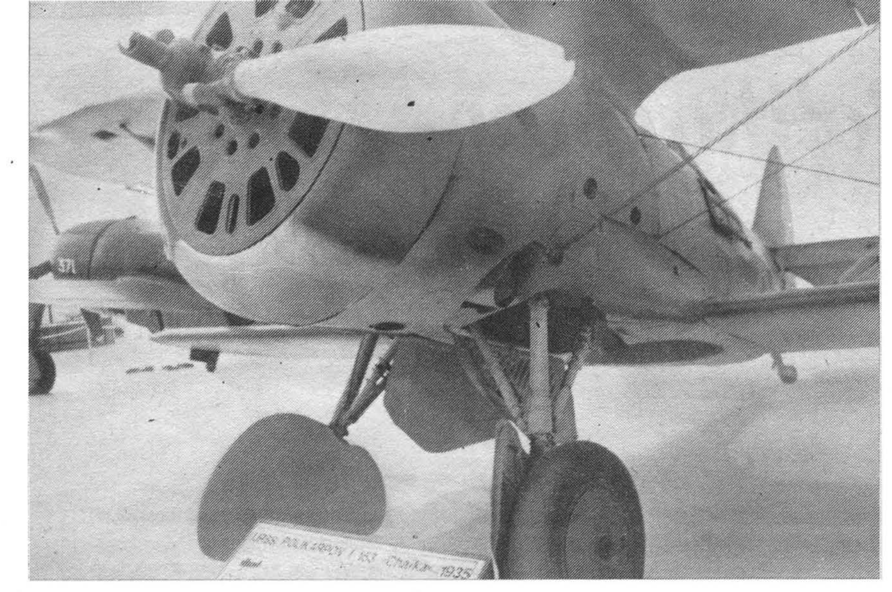
Text und Fotos: Peter Stache

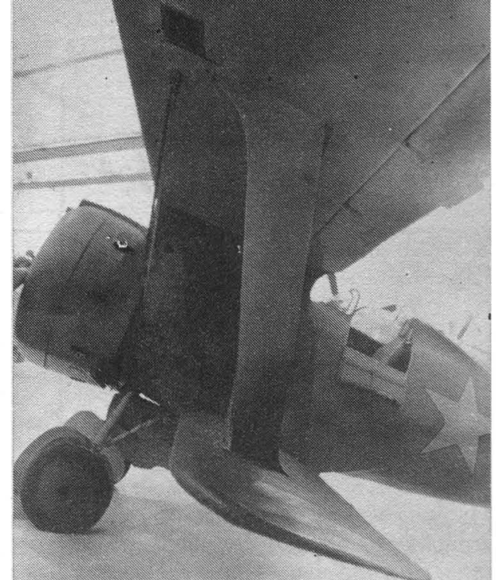
Technische Daten

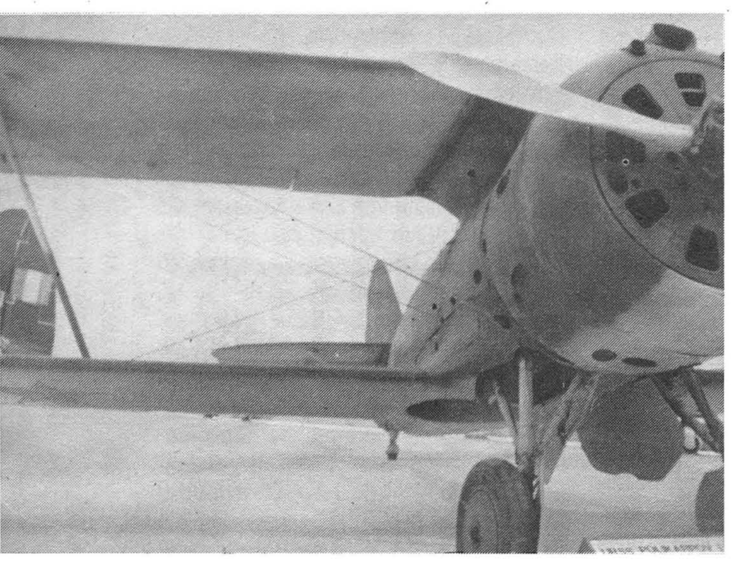
Abmessungen: Spannweite (Oberflügel) 10,00 m; Länge 6,17 m; Höhe im Stand 2,80 m; Flügelfläche 22,14 m².
Massen: Rüstmasse 1452 kg; Kraftstoff 150 kg; Schmierstoff 19 kg; maximale Startmasse ohne Außenlasten 1960 kg, mit zwei 100-l-Zusatzkraftstoffbehältern 2110 kg.
Flugleistungen (bei 1885 kg Flugmasse): Höchstgeschwindigkeit 366 km/h in Bodennähe, 444 km/h in 4600 m Höhe; Reisegeschwindigkeit 297 km/h in 2000 m Höhe; Steigzeit auf 3000 m Höhe 3,0 min, auf 9000 m Höhe 13,2 min; maximale Gipfelhöhe 10 700 m; Reichweite 470 km bei 297 km/h, mit zwei Zusatzbehältern (je 100 l) 880 km bei 270 km/h; Landegeschwindigkeit 110 km/h.

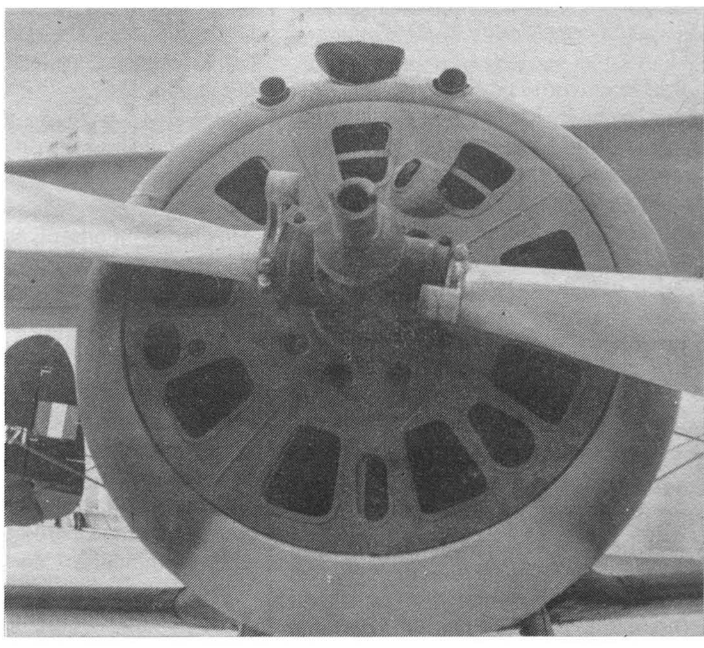




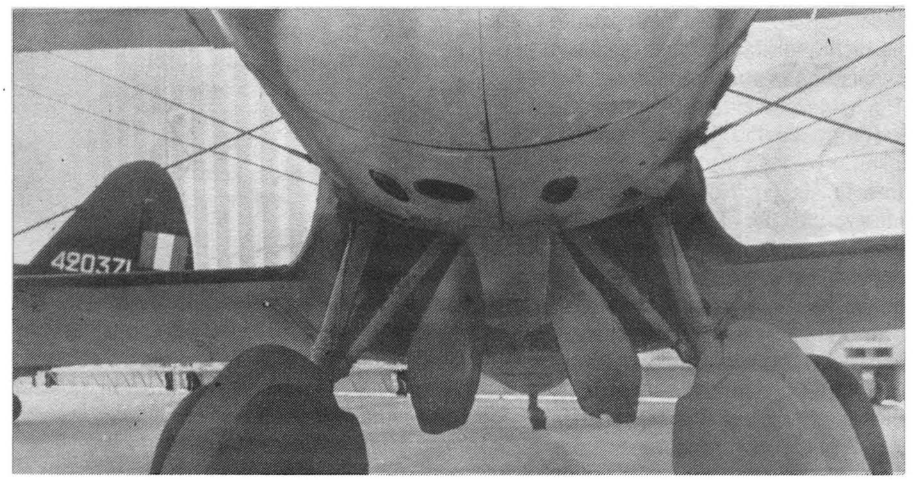


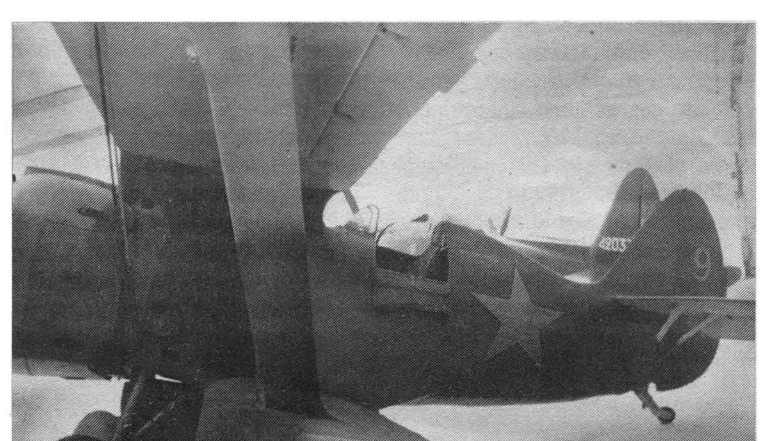






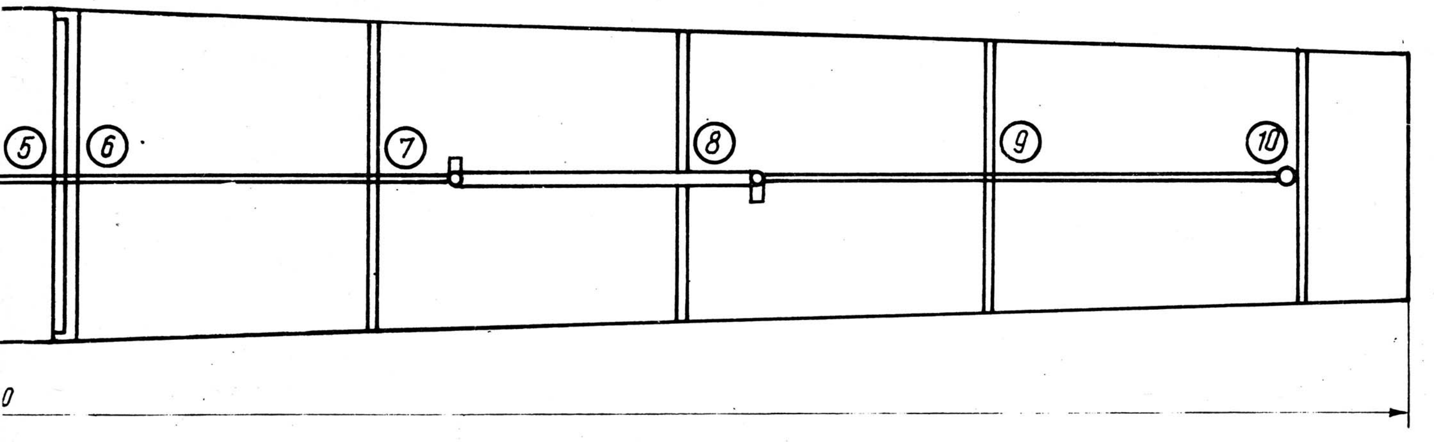
Polikarpow I-153







ein RC-Wasserflugzeug (zu S. 11/12)



Vollbalsa

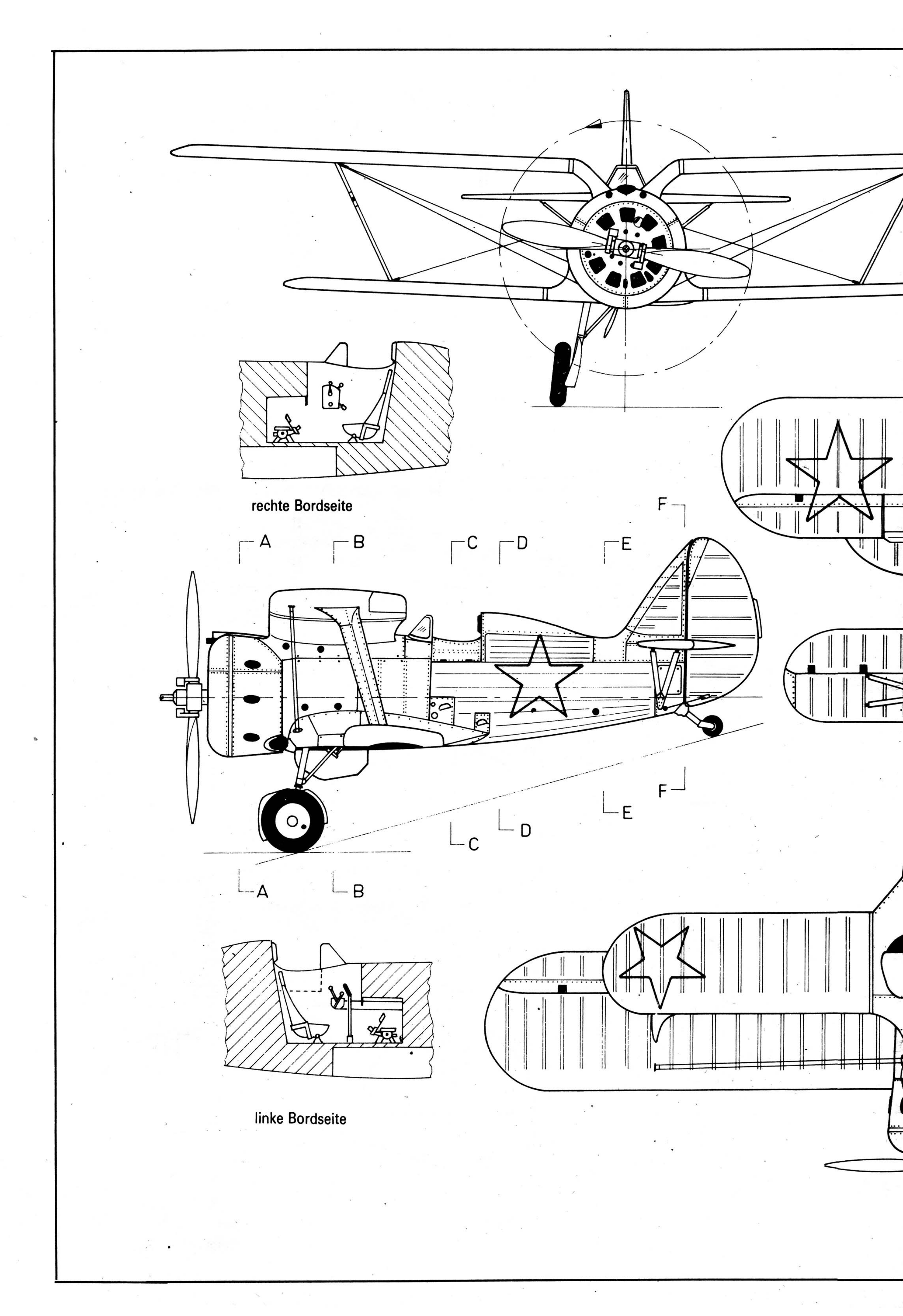
90

5
7
9
120°

Spanten 1-9 : Balsa 3mm

6
8
10
140°
Sphz 2mm

Zeichnung: Horst Schmeling



rechte Bordseite
A
B
C
D
E
F
linke Bordseite

Polikarpow I-153

A B

C D

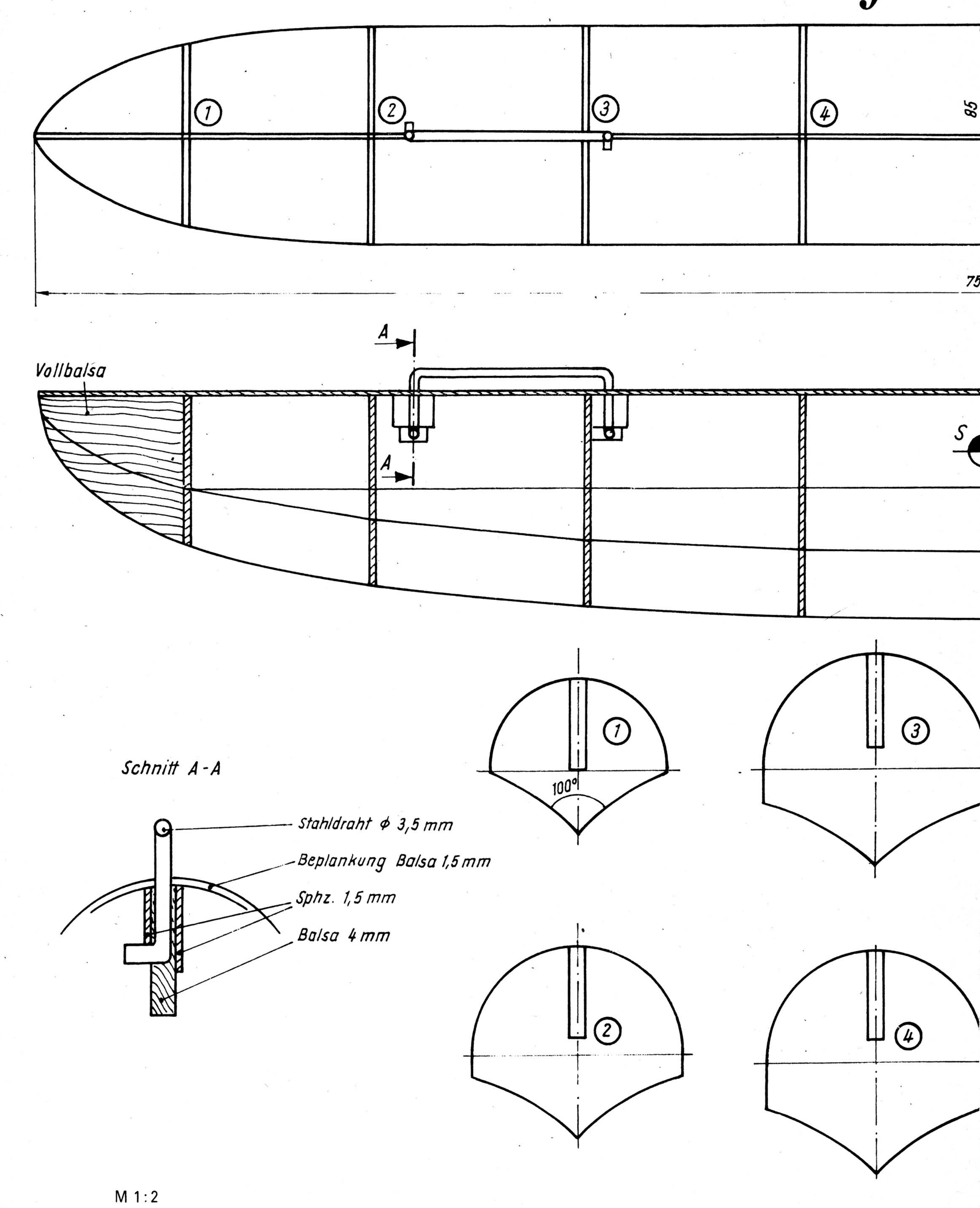
E F

0 1 2 3 4 5 m

M 1:50

modell bau heute

Schwimmer für e



Zerstörer »Lenin«

Bernd Loose

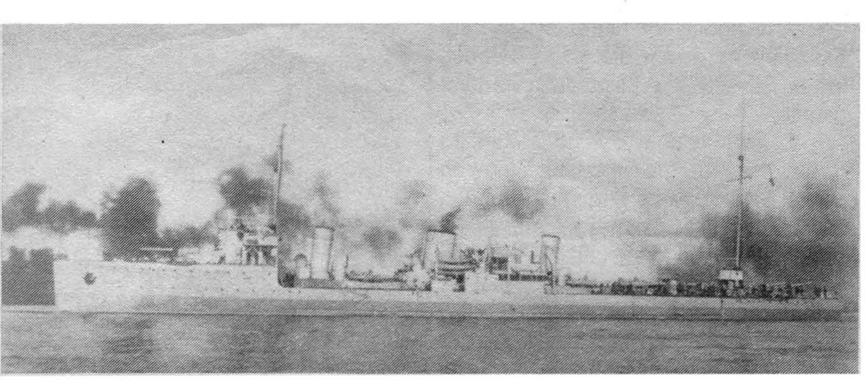


Der Zerstörer „Lenin" gehörte unter seinem ursprünglichen Namen „Kapitan Isylmetew" zu einer 36 Einheiten umfassenden Serie, die neben einer Reihe bereits im Bau befindlicher Großkampfschiffe und Kreuzer am Vorabend des ersten Weltkriegs bei mehreren russischen Werften auf Kiel gelegt wurde.

Mit dem Bau zahlreicher Kampfschiffe verschiedener Klassen äußerte sich das Bestreben des zaristischen Rußlands, angesichts der intensiven Flottenrüstung in den konkurrierenden kapitalistischen Seemächten, seinen eigenen Hegemonieansprüchen für den Ostseeraum und das Schwarze Meer Nachdruck zu verleihen. Auf der gesetzlichen Grundlage des 1912 verabschiedeten „Kleinen Schiffbauprogramms" sollten deshalb die nach den Niederlagen im Russisch-Japanischen Seekrieg fast zur Bedeutungslosigkeit herabgesunkenen Seestreitkräfte im Eiltempo wieder zu einer modernen, kampfkräftigen Hochseeflotte ausgebaut werden.

Bereits einige Jahre vor dem Inkrafttreten des Flottengesetzes waren über Ausschreibungen, an denen sich auch ausländische Konstruktionsbüros beteiligen konnten, zeitgemäße Typvertreter für verschiedene Kriegsschiffklassen gesucht worden. Auch ein Zerstörertyp mit etwa 1100 t Verdrängung als Richtwert befand sich darunter. Aus den hierzu eingereichten Entwürfen wurde die Konstruktion der Vulcan-Werke A. G. Stettin-Bredow ausgewählt und 1912 ein entsprechendes Fahrzeug auf der Petersburger Putilowwerft gebaut. Mit AEG-Vulcan-Turbinen von insgesamt 36500 PS und mit reiner Ölfeuerung ausgerüstet, erreichte dieser auf den Namen „Nowik" getaufte erste turbinengetriebene Zerstörer der zaristischen Marine bei seinen Meilenfahrten 37,3 kn. Damit war er seinerzeit das schnellste Schiff der Welt (siehe auch „mbh", H. 11'75).

Wie allgemein üblich, galt der Name des Erstbaus als Typenbezeichnung für die gesamte Serie. Genaugenommen lassen sich die 45 Folgebauten jedoch in zwei eigenständige, aus der „Nowik" abgeleitete Typen einteilen: in den Typ „Nowik I", zu dem die ersten neun Schiffe gehören, die bereits 1911/12 bei verschiedenen Schwarzmeerwerften von Stapel gingen, und in den Typ „Nowik II", dessen 36 Schiffe ab 1913 auf Ostseewerften entstanden und zu dem auch „Kapitan Isylmetew" gehört.



Zerstörer „Asard", 1916 in der Baltischen Flotte *Foto: Archiv Loose*

Die wichtigsten Unterschiede zwischen „Nowik II" und dem Prototyp „Nowik" waren der etwas kürzere und gedrungenere Rumpf, so daß bei gleicher Breite und gleichem Tiefgang die Verdrängung stieg und ein besseres Seeverhalten erreicht wurde. Ferner verringerte man die Antriebsleistung auf 31500 PS. Die damit erreichbaren 34 kn bis 35 kn sicherten den Zerstörern immer noch das Attribut herausragender Geschwindigkeit, während das gewonnene Gewicht vorteilhaft zur Erhöhung der Gefechtszuladung genutzt wurde. Auch die Bewaffnung veränderte man, z. B. durch Übergang zur Torpedo-Rohrgruppe mit mehr als zwei Rohren. Dadurch wurde — trotz Fortfall eines Doppelrohrs — die Torpedowaffe auf neun Rohre erhöht.

Gleichzeitig erhielt man Platz für die Armierung mit Fla-Waffen.

In diesen und weiteren Maßnahmen spiegelten sich die damaligen aktuellen Entwicklungstendenzen im Zerstörerbau wider. „Nowik II" war damit mehr als nur ein zu seiner Zeit besonders kampfstarker Typ; er war ein Schritt zum universell verwendbaren Zerstörer späterer Prägung und in seiner Konzeption gleichaltrigen Konstruktionen anderer Seemächte voraus.

Die Schiffe des „Nowik"-Typs wurden jedoch im ersten Weltkrieg nicht ihren Möglichkeiten entsprechend effektiv eingesetzt. Nur in wenigen Fällen hatten sie Gelegeheit, ihre Kampfkraft unter Beweis zu stellen, wie die „Nowik" am 17. August 1915.

Während eines Artilleriegefechts mit den beiden modernen kaiserlich-deutschen Hochseetorpedobooten V 99 und V 100 gelang es, den Zerstörer V 100 schwer zu beschädigen und V 99 in ein Minenfeld abzudrängen, wo es infolge von Minentreffern sank.

Nach den Revolutionsjahren und den Interventionskriegen waren der jungen Sowjetmacht aus dem Schiffspark der zaristischen Marine u. a. 17 Schiffe der Typen „Nowik" einschließlich des Typschiffs verblieben. Sie bildeten während des Aufbaus der sowjetischen Seestreitkräfte — nach entsprechender Überholung — den Grundstock der Zerstörerverbände. Auch in den dreißiger Jahren zählten sie durchaus noch nicht zum alten Eisen, obwohl sie die für Zerstörer übliche Flottendienstzeit bereits weit überschritten hatten. Als Veteranen waren sie, inzwischen mehrfach modernisiert, noch unter den harten Bedingungen des Großen Vaterländischen Krieges im Einsatz, wo vor allem die in die Nordflotte eingestellten Einheiten Hervorragendes bei der Geleitsicherung leisteten.

Anfang der fünfziger Jahre kamen die letzten Schiffe der Typen „Nowik", die teilweise auch noch nach Kriegsende zu Ausbildungszwecken in Fahrt gehalten wurden, unter den Schneidbrenner. Damit verschwand ein Zerstörertyp aus den Flottenlisten, der historisch, schiffsbau-

lich und waffentechnisch gleichermaßen interessant und wert ist, nicht in Vergessenheit zu geraten.

Zum Schiff

Der Petersburger Putilowwerft war innerhalb des „Kleinen Schiffbauprogramms" u.a. der Bau von acht Zerstörern übertragen worden. Eine dieser Einheiten, die am 29. Oktober 1913 auf Kiel gelegt wurde und am 4. November 1914 von Stapel lief, erhielt den Namen „Kapitan Isylmetew". Mit diesem Namen ehrte man den Kommandanten der Fregatte „Aurora". Er hatte sich 1854 bei der Verteidigung von Petropawlowsk auf Kamtschatka gegen ein anglo-französisches Geschwader besonders verdient gemacht.

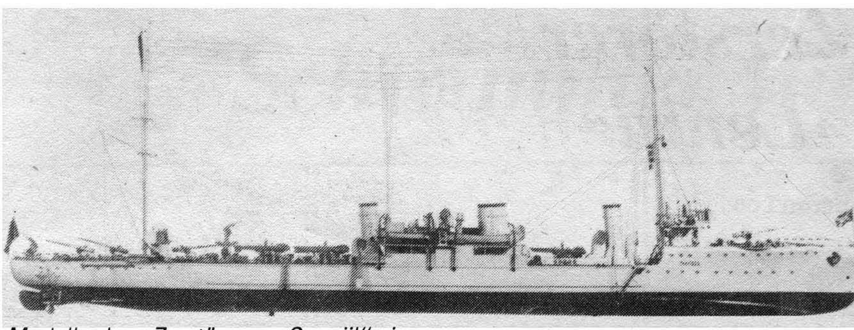
Am 27. Juli 1916 wurde die „Kapitan Isylmetew" für die Baltische Flotte in Dienst gestellt. Mitte September folgten die ersten Gefechtseinsätze, man legte Minensperren im Irbensund. Ein weiteres Minenunternehmen am 18. Oktober 1916, gemeinsam mit „Nowik", „Orfei", „Desna" und „Letun" gegen die von der kaiserlich-deutschen Flotte bei der Insel Ösel (Saarema) genutzten Routen durchgeführt, brachte besonderen Erfolg. Auf diesen Minen sanken in der Folgezeit ein U-Boot, drei Minensucher und ein Transportschiff.

Mit nur 70 Mann an Bord bewältigte das Schiff den beispiellosen Eismarsch im März 1918. Dadurch konnten die in Helsingfors (Helsinki) liegenden fahrbereiten Einheiten der Baltischen Flotte dem Zugriff kaiserlich-deutscher Truppen entzogen und nach Kronstadt zurückgeführt werden.

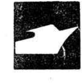
1921 mußte man den Zerstörer grundüberholen. Trotz der komplizierten wirtschaftlichen Situation der jungen Sowjetmacht und unzureichender technischer Möglichkeiten konnte er dank der Initiative des Werftkollektivs wieder als vollwertige Kampfeinheit in die Flotte eingestellt werden. In den folgenden Monaten gehörte das Schiff in der Gefechtsausbildung ständig zu den besten der Flotte. Nicht zuletzt deshalb erhielt der Zerstörer am 31. Dezember 1922 mit Befehl Nr. 2903/369 des Revolutionären Kriegsrats den Namen „Lenin".

Nach Jahren des Ausbildungsalltags und verschiedenen, der Modernisierung des Schiffes dienenden Werftliegezeiten folgten für Schiff und Besatzung während des Krieges mit Finnland 1939/40 zahlreiche Gefechtseinsätze.

Zu Beginn des Großen Vaterländischen Krieges führte der Zerstörer „Lenin", damals zur 3. Zerstörerdivision gehörend, in Libau (Lijepaja) notwendig gewordene Reparaturen durch. Das rasche Vordringen der faschistisch-deutschen Gruppierungen ließ den sowjetischen Seeleuten keine Möglichkeit mehr, die Instandsetzungsarbeiten zu beenden. Am 28. Juni 1941, als die Gefechte in der



Modell des Zerstörers „Gawriil" im Marinemuseum Leningrad



eingeschlossenen Stadt bereits auf das Hafengelände übergriffen, sprengten sie ihr Schiff und kämpften sich zu den eigenen Verbänden durch.

Zum Modellplan

Die Modellkonstruktion baut auf einem Typenplan des Zerstörers „Lenin" im Maßstab 1:250 auf, veröffentlicht im Heft 4'70 der sowjetischen Modellbauzeitschrift „modelist konstruktor" sowie auf der daraus entstandenen Typenskizze im Maßstab 1:500 (siehe „mbh", H. 1'73). Weitere Unterlagen über den Typ „Nowik II" standen dem Autor nur im beschränkten Maße zur Verfügung (u.a. Fotos vom Modell des Zerstörers „Gawriil" aus dem Marinemuseum Leningrad; Ganzfotos der Zerstörer „Grom", „Asard" und „Sabijaka"; eine Abbildung vom Zerstörer „Lenin" nach der Sprengung in Lijepaja).

Gestützt vor allem auf die wenigen noch erkennnbaren Details auf der Abbildung des gesprengten Schiffes wurden deshalb für die vorliegende Modellkonstruktion verschiedene Ergänzungen und Korrekturen vorgenommen, die über den Rahmen einer ohnehin erforderlichen Detaillierung für den Modellmaßstab 1:50 bzw. 1:100 hinausgehen. Diese Änderungen erfolgten mit dem Ziel, das Aussehen des Modellschiffs dem Originalschiff weiter anzunähern. Ein Vergleich mit der Typenskizze in „modellbau heute" macht das deutlich.

Der Modellplan zeigt den Zerstörer „Lenin", wie er kurz vor Beginn des Großen Vaterländischen Krieges, frühestens jedoch Ende der dreißiger Jahre, ausgesehen haben dürfte. Dieser relativ genaue Zeitpunkt läßt sich aus dem Vorhandensein des Scheinwerferstands am Fockmast und vor allem aus der bereits installierten UKW-Antenne am Fockmast ableiten (UKW-Einrichtungen wurden erst während des zweiten Weltkrieges allgemeiner Bestandteil der bordeigenen Kommunikationsmittel).

Folgende Dreiteilung der Zeichnungsmaßstäbe wurde im Hinblick auf den in der Zeitschrift verfügbaren Platz gewählt: Generalplan, Linienriß, Decksplan 1:200, Masten und Aufbauten 1:100, Einzelteile 1:50.

Wer sich das Umzeichnen des Spantrisses auf 1:100 sparen will bzw. im Maßstab 1:50 bauen möchte, der sei auf den über ZV der GST, Abt. Modellsport, 1272 Neuenhagen, Langenbeckstraße 36/39, erhältlichen kompletten Zeichnungssatz im Originalmaßstab verwiesen (1:100/1:50/1:25), zu dem dann auch noch ein zusätzlicher Linienriß und Decksplan 1:50 sowie die als „Details am Schiffsmodell" („mbh", H. 7'75, 9'75 und 1'76) erschienenen Waffen 1:25 gehören (Preis per Nachnahme 20,— M).

Taktisch-technische Daten
nach sowjetischen Quellen:

Verdrängung	1260 t Stdd
Länge	98,0 m
Breite	9,3 m
Tiefgang	3,0 m
PS	31500
Geschwindigkeit	35 kn
Bewaffnung	4 × 102 mm
	1 × 76 mm
	2 MGs
	9 Torpedorohre
	455 mm
	in Drillingssätzen
	60 Minen
Besatzung	160 Mann

Quellenverzeichnis:

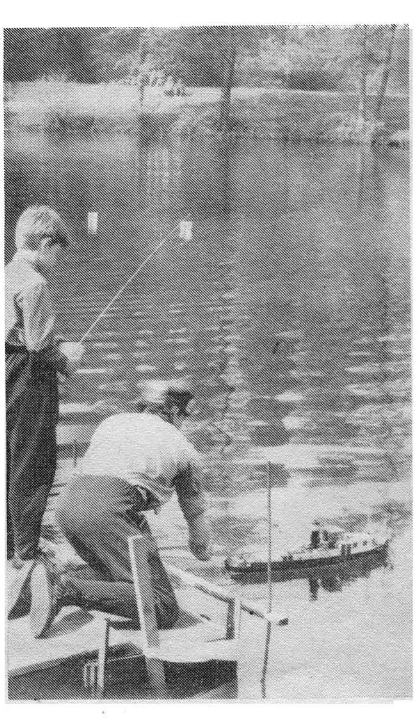
1. A. Larinow, „Esminez LENIN", in „modelist konstruktor", H. 4'70, S. 21 (russ.)
2. Autorenkollektiv, „Bojewoi putj sowjetskowo Wojenno-Morskowo Flota", S. 172, Moskau 1964 (russ.)
3. Fkpt. Dr. Steigleder, „Über die Organisation und Dislokation der BRF zu Beginn des faschistischen Überfalls auf die Sowjetunion", in „Marinewesen", H. 8'70, S. 979
4. B. Maslennikow, „Morskaja karta raskasywajet", S. 278, Moskau 1973 (russ.)

Die unter Punkt 2 bis Punkt 4 des Quellenverzeichnisses genannten Titel belegen Veränderungen (Richtigstellungen und Ergänzungen), die an dem unter Punkt 1 genannten Text vorgenommen wurden.

Berichtigung

In einem Brief an den Autor machte Thor Heyerdahl auf einen Fehler im Typenplan der „Ra II" („mbh", H. 12'75) aufmerksam: Dieses Boot führte nicht, wie auf der Zeichnung zu sehen ist, zwischen Mast und Brücke die Flaggen der Teilnehmerländer, sondern nur am Topp des Mastes die UNO-Flagge.

Gute Baupläne – aber woher?

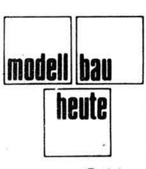


Immer wieder fragen Arbeitsgemeinschaftsleiter, GST-Sektionsvorsitzende und Leser bei uns an, wo sie Baupläne erhalten können.
Deshalb veröffentlichen wir eine Liste, in der alle Baupläne aufgeführt sind, die über die Abteilung Modellsport im Zentralvorstand der GST, 1272 Neuenhagen, Langenbeckstr. 36—39 **gegen Nachnahme** zu erhalten sind. Bestellungen grundsätzlich nur auf **Postkarte** mit vollständigem Absender.
Wir bitten unsere Leser um Verständnis, wenn ihre Bestellung nicht kurzfristig erledigt werden kann.

		Preis
Sowjetischer leichter Kreuzer ADMIRAL USCHAKOW	M 1:500 (1)	3,—
Feuerlöschboot HELMUT JUST (Jugendmodell)	M 1:50 (2)	3,—
Zerstörer Typ SKORY (UdSSR)	M 1:200/1:100 (3)	5,—
Binnenmotorgüterschiff, Klasse Groß-Plauer-Maß (Anfängermodell)	M 1:100 (1)	2,—
Frachter THÄLMANNPIONIER	M 1:100 (4)	5,—
Hochseeschlepper, etwa 1930	M 1:50 (3)	5,—
Motortankerschiff (Entwurfzeichnung)	M 1:100/1:200 (6)	10,—
Binnenfrachtschiff (Jugendmodell)	M 1:100 (3)	5,—
Seeschlepper WARNOW	M 1:50 (1)	2,—
Russ. Fregatte um 1790	M 1:75/1:50 (7)	15,—
Frachtschiff, 12500 tdw (Entwurfz.)	M 1:100/1:200 (6)	12,—
Flußfahrgastschiff WOLGA	M 1:100 (3)	5,—
Schlachtkreuzer SEYDLITZ	M 1:200/1:100 (6)	15,—
Seitenradschlepper ELBE 7 (stark stilisiert für AG)		1,—
Frachter Typ AFRIKA	M 1:100 (10)	15,—
Schlachtschiff OKTOBERREVOLUTION	M 1:100 (6)	20,—
Sowj. Wachboot (Anfängermodell)	M 1:50 (2)	3,—
Russ. Torpedoboot	M 1:500	3,—
Fang- u. Gefriertrawler ATLANTIK II	M 1:100 (2)	10,—
Schlepper SAMARKA (Anfängermodell)	M 1:20 (3)	3,—
Küstenpanzerschiff ADMIRAL USCHAKOW	M 1;100/1:50 (3)	10,—
Feuerlöschboot FLB 23	M 1:20 (4)	10,—
Sowj. TS-Boot Typ 183	M 1:50 (5)	15,—
Schnellfrachter KARL MARX	M 1:500 } Miniatur-modell-baupläne	
Fährschiff RÜGEN	M 1:500	
Raketenkreuzer WARJAG	M 1:500	
Sowj. Kreuzer KRASNIY KAWKAS	M 1:500	1,—
Poln. Frachter KOSPROWY WIERCH	M 1:50 (2)	
Schnellfrachter ROSTOCK	M 1:100 (3)	10,—
Russ. Kreuzer NOWIK	M 1:100 (3)	15,—

(In Klammern die Anzahl der Zeichnungsblätter)

Details am Schiffsmodell (26)
102-mm-Seeziel-geschütz L/60







Drei bis vier dieser Geschütze bildeten die Hauptartillerie der Zerstörer vom Typ „Nowik" bzw. „Nowik II" der ehemaligen zaristischen Marine.
Mit der seinerzeit bemerkenswerten Rohrlänge von 60 Kalibern und ausgezeichneten Schießleistungen nahm diese Konstruktion einen hervorragenden Platz unter vergleichbaren Geschützen ein und verlieh den „Nowiks" eine für damalige Zerstörer außergewöhnliche Feuerkraft.
Auf den meisten Einheiten dieses Typs waren vier 102-mm-Geschütze vorhanden, deren Aufstellung der beim Zerstörer „Lenin" dargestellten entspricht (vgl. Typenplan, Heft 1/73).
Nebenstehende Zeichnung zeigt ein 102-mm-Geschütz dieser Zerstörer. Die Lafette mit Splitterschutz entspricht annähernd der Ursprungskonstruktion, die Visiereinrichtung dem veränderten Zustand (siehe auch Text auf den Seiten 19/20). Unterlagen zeigen eine derartige Ausführung für die Zeit um 1930. Sie lassen jedoch nicht exakt Funktion und genaue Ausführung des Visiergestänges erkennen, dessen Mechanik deshalb in engstmöglicher Anlehnung an die vorhandenen Fotos frei gestaltet werden mußte. Das gilt analog für die Ausbildung der Rohrwiege und des Bodenstücks, wobei aber der Seitkeilverschluß sicher ist.
Nicht direkt zum Geschütz gehörend, aber doch nicht völlig von ihm zu trennen, sind Sockel und Bedienungsplattform. Sie wurden deshalb mit dargestellt. Bei einigen Einheiten hatte das Buggeschütz keine Plattform. Am dritten und vierten 102-mm-Geschütz sind an den Bedienungsplattformen beiklappbare Segmente, damit im Bedarfsfall genügend Platz für den Minentransport von und nach achtern gewonnen wird.

Farbgebung: Grundfarbton marinegrau, Handräder schwarz oder messingfarben. Verschiedentlich waren Rohrverjüngung oder Rohrwiege sowie Rohr bis zur Verjüngung schwarz. Bedienungsplattform ganz oder nur das Lochblech in der Farbe des Decks. **Bernd Loose**

102-mm-Seezielgeschütz L/60

M 1:50

Schnitt D-D

Schnitt E-E

A A D E D E Z G G C C B B H H

Schnitt A-A

Ansicht Y

Schnitt B-B

Schnitt C-C

Ansicht Z

Visier – einrichtung

Y

Beiklappbare Segmente am 3. und 4. Geschütz

Ausschnitte für Dampfspill am 1. und 4. Geschütz

F F

Schnitt F-F

Lafette

0 0,5 1 2 3 4 5m

Rohrwiege

Schnitt H-H

Schnitt G-G

12 | 74
B.LO



Slot car für jedermann

Das mit diesem Beitrag vorgestellte Modell ist eine Konstruktion von Zdeněk Lusk (ČSSR) und eignet sich auf Grund eines einfachen Aufbaus vor allem für **Anfänger** und **Arbeitsgemeinschaften** „Junger Automodellsportler".

Das Chassis ist für den Anbau der MODELA-Karosserie vorgesehen. Soll eine andere Karosserie Verwendung finden, müssen evtl. die Karosseriehalter geändert werden. Die Fahreigenschaften des Modells sind ausgezeichnet und können durch gute Reifen noch weiter verbessert werden. Die Herstellung ist nicht schwierig. Für die gebogenen Teile werden einfache Vorrichtungen verwendet. So läßt sich leicht eine größere Anzahl der Modelle bauen. Der Aufwand an Werkzeug und Material ist ebenfalls gering. Es genügt das, was ein Modellbauer in der Regel zu Hause hat.

Beginnen wir mit den Teilen der Kraftübertragung. Die bereits gebauten Modelle haben eine Untersetzung von 1:3,5 bis 4. Das bedeutet, daß bei einem Ritzel mit 10 Zähnen ein Tellerrad mit 35 bis 40 Zähnen verwendet wird. Die Zahnräder sollten ein Modul von 0,5 haben, dies ist jedoch nicht Bedingung. Die Hauptsache ist, daß das Tellerrad in das Modell hineinpaßt.

Räder und Reifen werden nach der Zeichnung hergestellt. Die Felgen bestehen aus Dural, die Reifen werden vulkanisiert. Dazu benötigt man eine zweiteilige Form aus Dural, deren Abmessungen einen straffen Sitz der Reifen auf den Felgen gewährleisten müssen. Für die Vulkanisation eignet sich der im Handel erhältliche rote Gummi zur Reparatur von Schläuchen. Durch Aufwickeln 13 mm breiter Streifen wird die Form gefüllt. Nach dem Aufsetzen des Deckels legt man die Form auf einen Kocher und erhitzt bis auf 150 °C. Sofort nach Erreichen dieser Temperatur (der beste Indikator ist ein genau bei 150 °C schmelzendes Salzgemisch) wird die Form im Wasser abgekühlt und auseinandergenommen. Der ganze Prozeß dauert 7 bis 10 Minuten, die Qualität der so erhaltenen Reifen ist gut.

Die Herstellung des Chassis wird so beschrieben, wie sie sich am besten bewährt hat, nämlich unter Verwendung von einfachen Vorrichtungen. Man beginnt mit den Längsträgern des Chassis (1), die aus Messingrohr von 3 mm Durchmesser und 0,5 mm Wanddicke bestehen. Beide Träger werden auf 85 mm Länge zugeschnitten. Als nächstes werden die Radlager (6) und (7) hergestellt. Dazu schneidet man aus 3 mm dickem Messingblech einen 8 mm × 40 mm großen Streifen zu, auf dem die Mittelpunkte der einzelnen Bohrungen markiert werden. Beim Anreißen muß die Dicke des Sägeblatts der Metallsäge berücksichtigt werden, mit der nach dem Bohren der Streifen in vier Teile geteilt wird. Anschließend erfolgt die Fertigbearbeitung je eines hinteren und vorderen Lagers (nach Zeichnung), die anderen beiden Lager bleiben vorläufig unbearbeitet.

Nun wird aus Pertinax oder ähnlichem Material eine Lötvorrichtung nach Bild 1 hergestellt. Das Material muß ein schlechter Wärmeleiter sein und Temperaturen bis etwa 250 °C aushalten. Zur Not eignet sich auch Hartholz oder Sperrholz. In die Grundplatte werden im Abstand von 75 mm zwei Löcher von 3 mm Durchmesser gebohrt. In diese schiebt man zwei 3 mm starke Stifte so hinein, daß sie etwa 5 mm herausstehen. Auf die Stifte werden die fertig bearbeiteten Lager (6) und (7) gesteckt, und der Längsträger (1) wird mit einem Pertinaxstreifen von 3 mm × 10 mm × 75 mm gegen die Lager gedrückt. Nachdem der Streifen durch zwei 2 mm dicke Stifte gegen Verschieben gesichert wurde, ist die Vorrichtung fertig, und es kann mit dem Löten begonnen werden. Gelötet wird mit einem Lötkolben von mindestens 75 W Leistung und mit Lötwasser. Beim Anlöten der Lager an den Träger muß sehr sauber gearbeitet werden, damit keine Lötverbindung zwischen Lagern und Stiften entsteht. Dem kann auch durch Einstreichen der Stifte mit Paraffin begegnet werden. Nach dem Löten wird das komplette Bauteil mit Wasser abgespült und geglättet. Nun kann der zweite Träger in die Vorrichtung eingelegt werden, und erst jetzt erfolgt die Fertigbearbeitung der anderen beiden Lager. Dadurch wird gewährleistet, daß

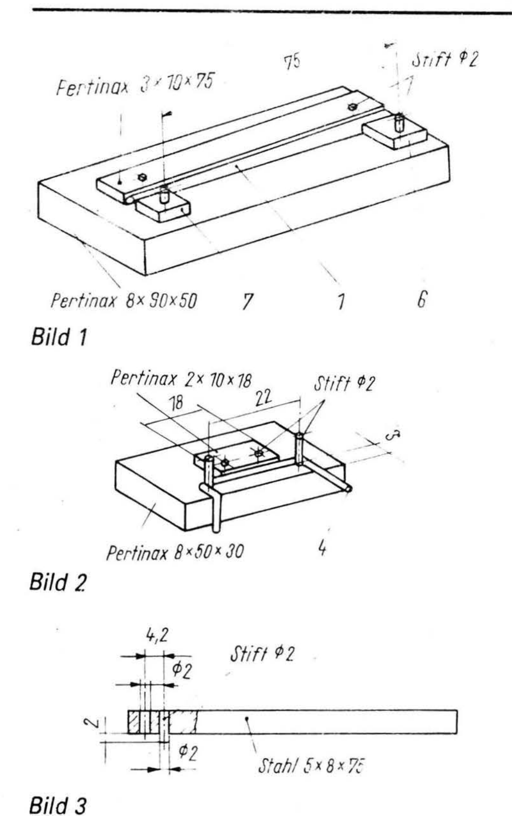


Bild 1

Bild 2

Bild 3

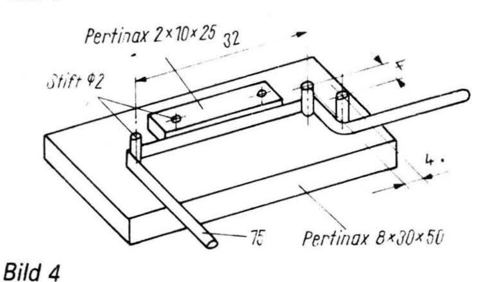


Bild 4

beide Chassisteile absolut gleich sind. Nach dem Löten des zweiten Trägers werden die beiden hinteren Enden der Trägerrohre aufgebohrt, um den Bügel (4) hineinschieben zu können. Der Bügel besteht aus 2 mm dickem Messingdraht und wird am besten auf einer Vorrichtung nach Bild 2 hergestellt. In einem Abstand von 3 mm vom Rand der Pertinaxplatte werden zwei 2 mm dicke Stifte angebracht. Ein Stück 2 mm dicker Draht wird hinter die Stifte gelegt und mit einer 2 mm × 10 mm × 18 mm großen Platte angedrückt. Nach dem Verstiften der Platte wird der Draht wieder heraus-

Chassis für Slot-car-Modell

genommen. Es muß unbedingt darauf geachtet werden, daß die Platte nicht länger als 20 mm ist, da sonst der Draht mit dem in Bild 3 dargestellten Biegedorn nicht gebogen werden kann. Beim Biegen des Bügels (4) wird in die Vorrichtung ein Stück Messingdraht eingelegt. Der Biegedorn nach Bild 3 wird so auf einen der Stifte in der Vorrichtung aufgesetzt, daß sich sein Stift hinter dem zu biegenden Draht befindet. Durch Drehen des Dorns um 90° wird ein Drahtende abgewickelt, ebenso wird mit dem anderen Ende verfahren. Das erneute Abwinkeln der beiden Drahtenden, wie es auf der linken Seite von Bild 2 dargestellt ist, geschieht im Schraubstock mit Hilfe eines Holzhammers. Nach der Herstellung eines zweiten Bügels wird die genaue Einhaltung des Schenkelabstandes von 24 mm kontrolliert und evtl. etwas nachgebogen.

Der Querträger (2) besteht ebenfalls aus Messingrohr ∅ 3 mm × 0,5 mm (siehe Zeichnung). Zur besseren Montage werden noch zwei Hilfsachsen aus 3 mm starkem Stahl von etwa 100 mm Länge benötigt. Nachdem beide Seitenteile auf die Hilfsachsen geschoben wurden, setzt man in die offenen Enden der Längsträger die beiden Bügel (4) ein. Der hintere Bügel wird verlötet, der vordere nicht, da er später wieder herausgenommen werden muß. Nach der Kontrolle der Winkligkeit und eventuellem Nacharbeiten wird das Tellerrad (21) auf die hintere Achse und das Ritzel (20) auf die Motorachse geschoben und das Ineinandergreifen der Zahnräder überprüft. Danach wird der Querträger (2) in den Rahmen eingelegt, bis zum Motor geschoben und nach dem Herausnehmen des Motors verlötet.

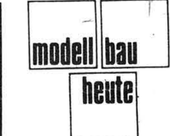
Das Teil (15) wird wiederum am besten mit Hilfe einer Biegevorrichtung (Bild 4) hergestellt. Dabei geht man wie folgt vor: Zuerst winkelt man beide Enden des Drahtes um 90° ab, danach wird das eine Ende um den zweiten Stift herum zurückgebogen. Nach dem Umdrehen des Teils wird mit dem zweiten Ende ebenso verfahren.

Auf der Karosserie (Typ MODELA oder Eigenbau) werden die Mittelpunkte der Räder und die Öffnungen für die Kotflügel angezeichnet. Weiterhin sind drei Löcher von 2 mm Durchmesser für die Befestigung der Karosserie am Chassis zu bohren. Die genaue Lage der Karosseriehalter (5) und (15) sowie der auf Teil (15) aufgeschobenen Hohlniete wird durch Aufsetzen der Karosserie ermittelt. Danach sind die Teile mit dem Lötkolben leicht zu fixieren. Nach dem Entfernen der Karosserie kann alles sorgfältig verlötet und der vordere Hilfsbügel (4) herausgenommen werden.

Nun verbleibt nur noch die Herstellung der Führung (12) und der Schwinge (10). Wenn möglich, sollte eine handelsübliche Führung verwendet werden. Die Schwinge (10) fertigt man aus einem Streifen Messingblech der Abmessung 1 mm × 10 mm × 40 mm. Ein Ende des Blechs wird um einen 2 mm dicken Zapfen gebogen, das andere Ende mit einem Radius von 5 mm abgerundet und mit einer Bohrung von 2 mm Durchmesser versehen (siehe Zeichnung). In das gebogene Ende wird ein Stift ∅ 2 mm × 30 mm eingeschoben und verlötet. Aus Messingrohr ∅ 3 mm × 0,5 mm werden zwei 12 mm lange Stücken (3) zugeschnitten und als Lager für die Schwinge (10) verwendet. Die Feder (11) besteht aus 0,3 mm dickem Stahldraht. Nachdem die Schwinge der Zeichnung entsprechend gebogen und die Führung angeschraubt wurde, schiebt man die Lager (3) und die Feder (11) auf die Schwinge, stellt das Chassis auf die Führungsbahn und lötet nach einer etwaigen Korrektur des Sitzes der Führung beide Lager an die Längsträger an. Die Schwinge bewegt sich zwischen Vorderachse und Karosseriehalter, wodurch ihre Bewegung nach oben und unten begrenzt ist. Deshalb kann die endgültige Korrektur des Führungssitzes erst jetzt erfolgen. Als letztes Teil muß der Bügel (22) hergestellt werden, der den Motor im Chassis hält. Er besteht aus 1 mm dickem Stahldraht und wird am besten direkt nach dem in das Fahrgestell eingelegten Motor gebogen.

Damit ist das Chassis fertig. Zum Schluß werden noch die beiden Achsen gefertigt, die Kraftübertragung und die Räder montiert und eventuelle Fehler beseitigt. Beide Achsen müssen genau parallel zueinander und senkrecht zu den Längsträgern laufen. Kleinere Abweichungen können durch leichtes Verdrehen oder Verbiegen des gesamten Chassis korrigiert werden. Nach dieser Kontrolle und nach der Verdrahtung des Motors mit den Stromabnehmern kann die Karosserie aufgesetzt und der erste Start gewagt werden.

(Nach „modelář", H. 8/73)



Digitalsender für 2 Kanäle (1)

Dr. Günter Miel

Bevor der Modellbauer an die Anschaffung bzw. an den Aufbau einer Fernsteueranlage geht, sollte er sich gut überlegen, welches Modell und welche Funktionen er fernsteuern will. Sicher klingt es beeindruckend, wenn man sagen kann: „Ich besitze eine 5-Kanal-Proportionalanlage." Nur muß man sich vor der Anschaffung einer solchen Anlage fragen, ob deren Möglichkeiten auch wirklich ausgeschöpft werden. In den weitaus meisten Fällen steuert man zwei Funktionen fern, so bei den Schiffs- und Automodellen und auch bei den meisten Segelflugmodellen. Mit der 4-Kanal-Anlage kann man bereits ein schnelles Motorflugmodell durch die Kunstflugfiguren steuern, und nur wenn Einziehfahrwerk oder Klappen betätigt werden sollen, wird ein fünfter Kanal benötigt.

Die Forderung lautete: Er soll einfach und preiswert sein. Er sollte aber noch mehr, nämlich voll kompatibel sein. Voll kompatibel bedeutet, der Sender muß wahlweise mit den beiden in der Amateurfernsteuertechnik gebräuchlichen Systemen der Pausenkennung bzw. Synchronisation arbeiten. Bei den meisten Fernsteueranlagen — so auch bei der „start dp" — wird die Pause zwischen den Impulsfolgen zur Synchronisation von Senderimpulsteil und Schieberegister im Empfänger benutzt (Bild 1). Die einzige Bedingung dabei ist: Die Pause muß länger sein als 6 ms. In dieser Pause entlädt sich im Empfänger ein Kondensator, und ein von diesem Vorgang gesteuerter Transistor schaltet das Schieberegister in die Startstellung zurück. In den Pausen zwischen den Austastimpulsen (bei „start dp" maximal 2,2 ms) kann sich der Kondensator nicht so weit entladen, daß ein Rückstellimpuls zur Synchronisation entsteht. Ein solches Synchronisationsverfahren bietet den Vorteil, daß es sich auf der Sender- und Empfängerseite schaltungstechnisch auch vom Amateur einfach realisieren läßt. Dieses Standardverfahren wird daher fast ausschließlich nicht nur bei Industriegeräten, sondern auch bei Eigenbauanlagen benutzt. In der sowjetischen Zeitschrift „modelist konstruktor" wurden in den Heften 9/74 bis 12/74 die Unterlagen für eine Eigenbauanlage veröffentlicht, der das Synchronisationssystem der „Graupner-Grundig"-Fernsteueranlagen zugrunde liegt. Nach Informationen des Verfassers besteht die Absicht, diese Anlage bis zur Serienreife zu entwickeln. Da zu dem entsprechenden Zeitpunkt mit Import dieser Anlagen oder Teilen von ihnen zu rechnen ist, werden also auch in der DDR beide Synchronisationssysteme nebeneinander existieren.

Beim „Graupner-Grundig"-System wird die Synchronisation durch einen 1,3 ms breiten Synchronimpuls bewirkt, der der eigentlichen Impulsfolge vorangeht (Bild 2). Dieses Synchronisationssystem bedingte bisher auf der Sender- und Empfängerseite komplizierte schaltungstechnische Lösungen (wie es auch die Veröffentlichung in der sowjetischen Zeitschrift zeigte), die sich bei Eigenbauanlagen nur schwer beherrschen lassen (Mitziehen der Kanäle). Eine Schaltungsanalyse des Senders „Varioprop 6S" gab den Anstoß, zumindest für die Senderseite eine Schaltungsversion zu erproben, die einfach ist und die Mängel anderer Schaltungen nicht mehr aufweist. Als besonders günstig erwies sich, daß die Zusatzforderung der Kompatibilität ebenfalls erfüllt werden konnte. So zeichnet sich die Schaltung nicht nur durch eine einfache Lösung für das „Graupner-Grundig"-Synchronisationsverfahren aus, sie ist — ohne daß der Aufwand erhöht wird — auf das Standardsynchronisationsverfahren (wie bei „start dp") umschaltbar. Bei der Umschaltung zwischen den beiden Synchronisationsverfahren muß allerdings beachtet werden, daß die Impulszeiten nicht voneinander abweichen dürfen („start dp" 1,7 ± 0,5 ms). Um auch dieses Problem zu beherrschen, wird der Sender mit einem weiten Trimmbereich sowie mit einfachen Einstellmöglichkeiten für mittlere und maximale Impulslänge ausgestattet.

Neben den genannten Vorzügen weist der Sender noch weitere auf: Er wurde mit einem Kreuzknüppel, mit Abstrahlkontrolle sowie mit NK-Akkus wie ein großer Sender ausgerüstet. Weiterhin ist er handlich und kann nicht nur mit einem 2-Kanal-Empfänger, sondern auch mit 3-, 4- oder 5-Kanal-Empfängern betrieben werden, bei denen dann nur die ersten beiden Kanäle ansprechen. Alle diese Überlegungen gingen der schaltungstechnischen und konstruktiven Auslegung des Senders voraus, die im folgenden erläutert wird.

Auf die Anwendung integrierter Schaltkreise im Senderimpulsteil wurde verzichtet, da die Bestückung mit Transistoren in diesem Fall billiger und servicefreundlicher ist. Außerdem lassen sich bei Verwendung von Transistoren bewährte Schaltungsdetails benutzen, und Transistoren bieten außerdem den Vorteil, daß sie preiswert in Bastlerbeuteln erhältlich sind. Werden bei modernen Industrieanlagen IS im Impulsteil verwendet, so sind das in der Regel nur Transistor-Arrays, also 5 oder 6 Transistoren in einem IS-Gehäuse DIL. Der erste echte Schritt zur Anwendung von IS im Senderimpulsteil wurde beim Sender „Varioprop 8S" bzw. „—12S" durch die Verwendung eines 6-bit-Schieberegisters in C-MOS-Technik gegangen.

Die Senderelektronik besteht aus den Funktionsgruppen: Taktgeber (astabiler Multivibrator), Kippstufen, Diodengatter, Impulsformer, moduliertem HF-Oszillator und HF-Endstufe (Bild 3).

Der Taktgeber mit T1 und T2 ist stark asymmetrisch ausgelegt. Mit C2, R3 und R4 wird die Impulszeit von T1 = 1,3 ms eingestellt. Den am Kollektor von T1 abgegriffenen negativen Impuls von 1,3 ms Dauer benutzt man dann als Synchronisierimpuls beim Varioprop-System. Die Gesamttaktzeit t von etwa 12 ms wird hauptsächlich durch die Zeitkonstante von C3 und R5 zu $t_2 \approx 0,7 \cdot 3 \cdot 10^5\,\Omega \cdot 4,7 \cdot 10^8\,F = 9,86$ ms bestimmt, denn t berechnet sich $= t_1 + t_2 = (1,3 + 10,9)$ms = 12,2 ms. Da die maximale Länge der Kanalimpulsfolge $t_K = t_{k1} = t_{k2} = (2,1 + 2,1)$ ms = 4,2 ms beträgt, bleibt für das Standardsynchronisationsverfahren mit $t_S = t - t_k = (12,2 - 4,2)$ ms = 8 ms die geforderte Synchronisierpause von $t_S > 6$ ms erhalten. An den Taktgeber wird mit T3 die 1. Kanalkippstufe angeschaltet. R8 ist das Potentiometer für Kanal 1.

Da bei dem Senderaufbau eine Knüppelkonstruktion ohne mechanische Trimmung wie beim Sender „start dp 5" verwendet wurde, ist mit R7 ein Trimmpotentiometer vorgesehen. Zur Gewinnung des 1. Nadelimpulses für das Standardsystem wird die RC-Kombination C5/R10 geschaltet (Bild 5). Die Widerstands-Dioden-Kombination R9/D1/R11 bzw. R17/D4/R19 in der Kollektorleitung von T2 bzw. T3 verhindern das Übersprechen bzw. Mitziehen der Kanäle, das meist zwischen Kanal 1 und Kanal 2 auftritt. Sonst weisen die Kippstufen keine Besonderheiten auf und entsprechen der Standardschaltung (wie auch beim „start-dp"-Sender). Diode D2 ist umschaltbar für beide Synchronisationsverfahren. Beim Standardverfahren greift Diode D2 den 1. Nadelimpuls an MP5 ab. Beim Varioprop-Verfahren greift Diode D2 an MP1 den Synchronisierimpuls von 1,3 ms Dauer ab, dessen ansteigende Flanke gleichzeitig die Vorderflanke des 1. Kanalimpulses ist. Die anderen beiden Nadelimpulse werden über D3 und D5 auf den Sammelpunkt MP8 geführt. Die Impulsformerstufe mit T4 und T5 ist als Trigger und nicht — wie sonst üblich — als monostabiler Multivibrator geschaltet. Der monostabile Multivibrator würde am Ausgang Modulationsimpulse konstanter Länge liefern; da aber für das Varioprop-System der Synchronisierimpuls mit 1,3 ms wesentlich länger als die anderen Austastimpulse mit 0,3 ms ist, kann man ihn nicht einsetzen.

(Schluß folgt)

Digitalsender für 2 Kanäle

Bild 1: Impulsfolge des Senders „start dp"

Bild 2: Impulsfolge des Senders „Varioprop 12S" und des sowjetischen 6-Kanal-Senders

Bild 3: Übersichtsschaltplan des Senders

Bild 4: Stromlaufplan des Senders

Bild 5: Impulsdiagramm des Senders

Bild 1

Bild 2

Bild 3

Bild 5

Bild 4

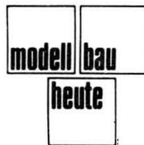
D1 ··· D5 — SAY 30
T1 ··· T7 — SF 136
T8 ··· T10 — SF 127
R^+ ist einzumessen

Qu — Quarz, je nach Kanal
Antennne — Teleskopstab 1,50 m
L1 — 12/3 Wdg., 0,5-mm-CuL, Spule 7 mm Ø mit Kern

L2 — 9 Wdg., 0,5-mm-CuL, Spule 7 mm Ø mit Kern
L3 — 15 Wdg., 0,5-mm-CuL, Spule 7 mm Ø mit Kern

Noch einmal – Miniaturmagnetbandgerät

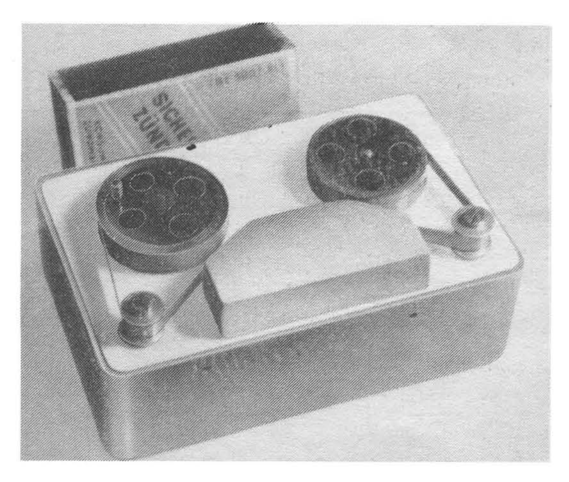
●
Gerhard Scherreik





Zu dem in „modellbau heute", H. 8'75, kurz erwähnten selbstgebauten Miniaturmagnetbandgerät (Bild 1) erhielt die Redaktion zahlreiche Leserzuschriften mit der Bitte um Zusendung der Schaltung beziehungsweise einer Bauanleitung.

Aus folgenden Gründen war eine Veröffentlichung als Bauanleitung nicht vorgesehen: Es handelt sich bei diesem Miniaturmagnetbandgerät um eine einmalige Sonderanfertigung für den Schiffsmodellsport: Von einem Schiffsmodell sollte innerhalb des Funktionsprogramms kurzzeitig Marschmusik ertönen. Daraus ergab sich die Aufgabe, mit minimalem technischem Aufwand speziell diese Forderung zu erfüllen. Außerdem sollte das Gerät möglichst klein und



leicht sein. Daher wurde die sonst übliche Antriebs- und Rückspulmechanik weggelassen. Der Motor war mit der Aufwickelspule mechanisch gekuppelt und zog mit konstanter Drehzahl das Magnetband am Tonkopf vorbei. Da sich der Durchmesser der Aufwickelspule mit zunehmender Laufzeit ständig vergrößert, erhöht sich auch die Bandgeschwindigkeit am Tonkopf, was wiederum zur Folge hat, daß die Musik immer schneller abgespielt wird. Bei einer Spieldauer von maximal 2,5 Minuten ist das für einen speziellen Einsatzfall gerade noch vertretbar.

Eine Möglichkeit zur Tonaufnahme war nicht notwendig, da ein bespieltes Band von einem gewöhnlichen Kassettengerät zum Einsatz kam. Ein eigener NF-Verstärker nebst Lautsprecher entfiel ebenfalls, da die Bordverstärkeranlage zur Verfügung stand. Das Ein- und Ausschalten erfolgte über die Fernsteueranlage durch ein Miniaturrelais. Das Zurückspulen des Bandes geschah manuell.

Als Antriebsmotor diente ein zufällig vorhandener 2-V-Glockenankermotor mit eingebautem Getriebe. Dieser Motor — ein ausländischer Spezialmustermotor — wird kaum im Handel zu beschaffen sein. Das war der Hauptgrund, weshalb von der Veröffentlichung als Bauanleitung Abstand genommen wurde, zumal die Versuche mit Motoren der DDR-Produktion nicht den gewünschten Erfolg gebracht hatten. Um jedoch den Wünschen vieler Leser um Bekanntgabe der Schaltung und Funktionsweise nachzukommen, entschloß sich die Redaktion, die Schaltung nebst Beschreibung *NUR ZUR INFORMATION* zu veröffentlichen.

Das Bild zeigt den Stromlaufplan für das Gerät. Das vom Hörkopf HK abgegebene NF-Signal wird von einem rauscharmen Vorverstärker verstärkt und gelangt über einen 3stufigen gleichstromgekoppelten Verstärker (der zur Verbesserung des Frequenzgangs durch RC-Glieder gegengekoppelt ist) zum NF-Ausgang. Der Antriebsmotor wird durch eine einfache Stabilisierungsschaltung in seiner Drehzahl konstantgehalten. Die Drehzahl selbst kann an dem 10-kΩ-Regler in gewissen Grenzen eingestellt werden. Der Strom für den Verstärker wird über eine mehrgliedrige Siebkette geleitet, um die Laufstörungen des Motors von den hochempfindlichen Verstärkerstufen fernzuhalten.

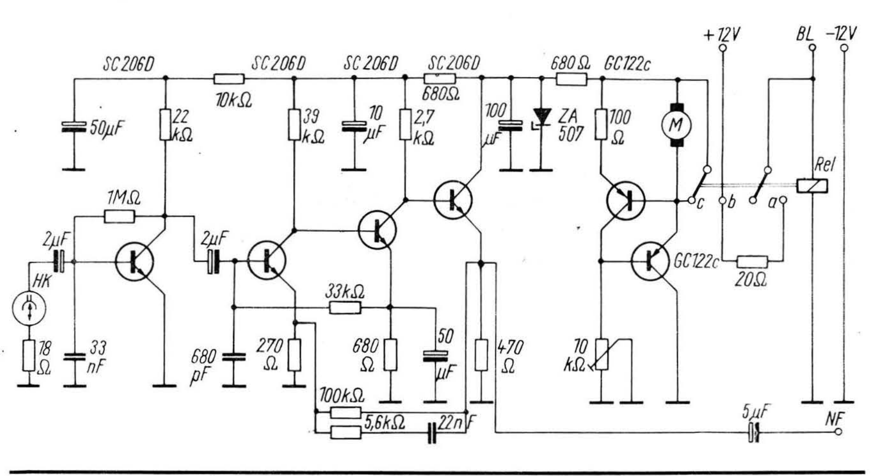
Gibt man auf die Befehlsleitung BL kurzzeitig ein positives Signal (Verbinden mit der +-Leitung), so zieht das Relais an und hält sich über seinen Kontakt a, über den Widerstand 20 Ω und den Kontakt b selbst. Damit gelangt die volle Betriebsspannung an die Motorschaltung, die Spannung für die Verstärkerstufen jedoch wird über eine Z-Diode stabilisiert: Das Bandgerät ist in Betrieb, und am Ausgang erscheint das NF-Signal.

Will man das Gerät auschalten, dann wird auf die Befehlsleitung BL kurzzeitig ein negatives Signal (Verbinden mit Masse) gegeben.

Das Relais fällt infolge des Kurzschlusses ab, die Stromzufuhr wird unterbrochen. Der Widerstand verhindert dabei einen Kurzschluß gegen die +-Leitung. Außerdem wird der Motor durch den Kontakt c überbrückt, so daß er augenblicklich abbremst.

Um begeisterte jugendliche Anfänger vor Enttäuschungen zu bewahren, sei noch einmal darauf hingewiesen, daß selbst bei Vorhandensein eines geeigneten Motors der Nachbau nur gelingen wird, wenn man über genügend Erfahrung sowohl auf dem Gebiet der Mechanik als auch der Elektronik verfügt.

Die Redaktion



Unser Test

Baukasten »Pionier«

(VEB MOBA)

Mit etwas Verspätung kam der lang erwartete Bausatz für das Standardmodell „Pionier" in den Handel, und man muß zugestehen, daß nicht nur die Konstruktion, sondern auch Ausführung und Materialauswahl in jedem Fall als gut, teilweise sogar als sehr gut zu bezeichnen sind. Bei dem zur Untersuchung stehenden Baukasten war die Materialauswahl hinsichtlich der Härte der einzelnen Balsateile ausgesprochen glücklich. Verschiedene andere Bausätze vom „HO-Modellbauer" in Dresden wiesen ebenfalls gutes Material auf. Der Preis für den Bausatz einschließlich Plan und Beschreibung in der üblichen MOBA-Plasthülle beträgt 11,70 M. Es ist zu hoffen, daß die Materialauswahl so gut bleibt und daß die noch vorhandenen Mängel — sie werden nachfolgend besprochen — bald abgestellt werden.

Im getesteten Bausatz war der Rumpfstab derart krumm, daß, legte man ihn mit beiden Enden auf, die Mitte um 6 mm hohl lag. Das darf nicht passieren, denn Anfänger könnten glauben, es müßte so sein und erleben dann ein unerfreuliches Ende ihres Modells.

Die Bauteile sind nicht nur aus gutem Holz, sondern auch in den richtigen Abmessungen zugeschnitten. Die Rippen wurden maßgenau gefertigt; lediglich bei den Rippen aus 10-mm-Material waren die Holmausschnitte nicht tief genug. Gummiringe zur Befestigung der Flächen und Leitwerke waren nicht in ausreichender Menge vorhanden, aber das dürfte kein Problem sein. Wäre das Material für Seiten- und Höhenleitwerk weniger hart — also auch leichter —, dann könnte man zufrieden sein.

Die unerfreulichste Seite des Bausatzes ist — wie bereits des öfteren festgestellt — die Bauanleitung. Ein solch fachlicher Unfug ist natürlich nicht vom Konstrukteur, Dr. A. Oschatz, geschrieben worden. Unter der Überschrift „Werkzeuge und Hilfsmaterial" wird auf die Notwendigkeit eines Messers hingewiesen. *„Man kann jedes Messer verwenden. Am besten jedoch eignet sich ein kleines Buchbindermesser."* Man kann durchaus **nicht** jedes Messer verwenden, und ein Buchbindermesser dürfte einem Modellbauer kaum zugänglich sein. Doch ein ordentliches Taschenmesser genügt den Anforderungen. Daß man dieses auf feinem Schmirgelpapier schärfen kann — na ja, es mag gehen ... Ich würde einen Ölstein zum Vorschleifen und einen sehr feinen Öl- oder Wasserstein zum Abziehen nehmen. Auch eine Rasierklinge, eventuell sogar eine der bisweilen erhältlichen technischen Spezialklingen (mit Rasierklingenmaß) eignen sich. Man sollte dem Bausatz vielleicht eine beifügen.

Den angeblich zum Bau erforderlichen Hammer habe ich nie benötigt, wohl aber werden bei mir alle Hellingbretter mit durchsichtiger Plastfolie überzogen, um ein Festkleben der Bauteile auf der Helling zu vermeiden.

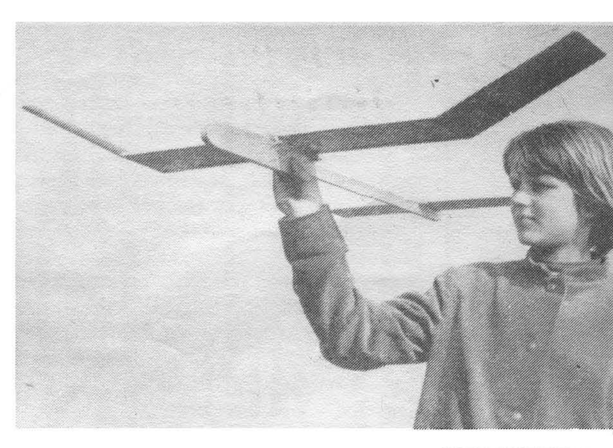
Die Bearbeitung der Nasenleiste der Tragfläche ist völlig unverständlich beschrieben; eine Skizze wäre aufschlußreicher gewesen.

Beim Bespannen wird die Faserrichtung des Papiers erwähnt, ohne aber zu erläutern, wie man sie ermittelt; außerdem heißt es *„Faserrichtung längs".* Es wäre notwendig, zu erklären, daß sie längs des zugeschnittenen Streifens verlaufen muß. Häufig bezieht man sich in der Fliegerei nämlich auf die Flugrichtung. *„Zur Montage der Tragflügelohren braucht man eine Auflagevorrichtung entsprechend der Bauanleitung. Eine Leiste wird dazu parallel zur Kante des Baubretts ..."* Welcher Kante? Das Baubrett hat 12 Stück!

Auch die im Bauplan angegebene Tabelle zur Ermittlung der richtigen Leistenhöhe fehlt.

Weiter: *„In den Untergurt wird der Starthaken eingeschraubt."* So heißt es in der Anleitung. Es fehlt aber im Plan eine Maßangabe sowohl (was wichtig wäre) bezüglich des Schwerpunkts als auch z. B. betreffs der Tragflächenvorderkante. Wie wichtig die Lage des Starthakens ist, wissen nur erfahrene Modellflieger, jedoch nicht die Anfänger! *„Zum Trimmen des Modells... gibt (man) soviel Balsablei... — ...wenn es ca. 50 mm von der Tragflächennase aus unterstützt wird."* Der Spaß mit dem Balsablei hätte spätestens bei der Korrektur auffallen müssen. Vielleicht könnte man auf diese Weise sehr leicht bauen, aber man bekommt es so schlecht! Und dann: Nicht „...50 mm von der..." sondern „...50 mm **hinter** der..."

Und wieder — wie so oft — das Einfliegen! *„Die richtige Lage des Schwerpunktes wird durch Probestarts ermittelt."* Eben nicht! Auf der Seite zuvor steht, daß das Modell bei der Trimmung die richtige Schwerpunktlage erhält. **Das** ist richtig. Was soll also nun dieser Unfug mit der „Vertrimmung" bei Probestarts? Es wird **nicht**, wie es in der Anleitung weiter unten heißt, gegebenenfalls Ballast zugegeben. Man muß, und das findet man nirgends in der



Anleitung, durch Beilagen am Leitwerk oder an der Fläche den richtigen Gleitflug herbeiführen. Und um es denen zu sagen, die es nicht wissen (und das sind nun mal alle Anfänger): Pumpt das Modell (auf der Skizze ist das in der Bauanleitung als Schwanzlastigkeit eingezeichnet), dann muß unter die Vorderkante des Höhenleitwerks **oder** unter die Endleiste der Tragfläche eine Unterlage geklebt werden. Meist kommt man mit 0,5 mm bis 1,0 mm aus, es kann aber auch mehr sein, wenn der Winkel des Flächenauflagebrettchens am Rumpf nicht eingehalten worden ist oder sich der Rumpfstab verzogen hat. Geht das Modell zu steil nach unten (in der Skizze der Anleitung als „kopflastig" angegeben), dann wird unter die Hinterkante des Höhenleitwerks oder unter die Nasenleiste der Tragfläche etwas untergelegt und angeklebt.

Nun noch zur Thermikbremse: Dies Problem hätte unbedingt eine ausführlichere Erläuterung erfordert (die Anleitung hat noch eine fast freie Seite!). *„...in Salpeterlösung getränkt..."* In welchem Salpeter? Kali- oder Natriumnitrat? Wo bekommt man es?

Auch ein paar Worte zur Wirkung der Bremsen wären sinnvoll gewesen, über Brandgefahr, über die Ermittlung der Luntenbrenndauer usw.

All die aufgeführten Mängel der Anleitung werden gegenstandslos, wenn in einer Gruppe unter Anleitung eines erfahrenen Ausbilders gebaut wird. Doch da die Bausätze im Handel auch von Jugendlichen ohne Wettkampfambitionen gekauft und im „Kämmerlein" gebaut werden, sollte VEB MOBA die beanstandeten Dinge umgehend abstellen. Und wenn auch auf der Packung steht, daß der ZV der GST das Modell für flugtüchtig erklärt hat, die Anleitung hat die Abt. Modellsport sicher nicht gelesen! Jedoch sei nochmals betont: Trotz der Mängel in der Anleitung ist der Bausatz qualitativ ein wesentlicher Fortschritt hinsichtlich des Materials, und das kann nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Lothar Wonneberger

Auf einen Blick: Welcher Kleber für welches Material?

	Aluminium	Piacryl	Zelluloid	Polystyrol	PVC	Pappe	Kork	Glasgewebe	Hartpapier	Papier	Leder	Metall	Metallfolie	Bespannpapier	Schaumpolyester	Seide + Dederon	Schwammgummi	Gummi	Sperrholz	Holz, allgemein	Balsa	Perfol	Polyäthylen	Sprelacart	Hartgewebe	Glas	PUR-Schaum
Aluminium	1																										
Piacryl	1	9																									
Zelluloid	2	2	5																								
Polystyrol	1 2	6 4	6 4	6																							
PVC	2	4	2 4	6	4																						
Pappe	2	9	5	6	4	2 7																					
Kork	1	2 9	5	6	4	5 3	3 5																				
Glasgewebe	1 8	9	5	6	4	5	5 2	8 1																			
Hartpapier	1	9	5 2	6 2	4	5 7	5 7	1 2	1 2																		
Papier	1	9	5	6	4	7	7	7	7	7 10																	
Leder	1	9	5	6	4	5 7	5 7	8 1	1 8	5	2																
Metall	1	9	5	6	4	1 8	1 8	8 1	1 8	2	1	1 8															
Metallfolie	1	9	5	6	4	1 8	1 8	8 1	1 8	2	1	1 8	1 8														
Bespannpapier	1 2	9	5	6	4	10	10	2	1 8	7 10	2 5	1 8	1 8	10													
Schaumpolyester	1 8	13	13	13	13	3	3	13	13	3	3	13	13	3	3												
Seide + Dederon	1 8	9	5	6	4	5 2	5 2	8	1 8	5 2	1 2 / 7	1 8	1 8	3	3	7											
Schwammgummi	1 8	9	5	6 2	4	2	2	2	2	2 7	2	1 2	1 2	11	13	11	11										
Gummi	2	9	5	6 2	4 2	2	2	2	2 11	2	2	1 2	1 2	13	13	13	11	11									
Sperrholz	1 8	9	5	6	4 2	2 3	2 3	8 1	2 1	2 3 / 5	1 2 / 5	1 8	1 8	3 10	3	3	2	2	5 7 / 12 3								
Holz, allgemein	1 8	9	5	6	4 2	2 3	2 3	8 1	2 1	2 3 / 5	1 2 / 5	1 8	1 8	3 10	3	3	2	2 11	2 3 / 5 12	3 5 / 7 12							
Balsa	1 8	9	5	6	4 2	2 3	2 3	8 1	2 1	2 3 / 5	1 2 / 5	1 8	1 8	3 10	3	3	2	2 11	2 3 / 5 12	2 3 / 5 12	3 5 / 7 12						
Perfol	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(13) / 14					
Polyäthylen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(13)	(13) / 14				
Sprelacart	1	—	—	6	—	3	3	1	1	3	3	1	1	3	(13) / 3	1	2	2	13	3	3	(13)	(13)	1			
Hartgewebe	1	—	—	6	—	3	3	1 8	1 8	3	3	1 8	1 8	3	(13)	1 8	2	2	3	3	3	(13)	(13)	1 8	1 8		
Glas	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	—	13	13	13	
PUR-Schaum	13 / 2	9	5	6	4	3	13	8 / 13	13	3	3	13	13 / 2	3 / 10	3	3	2 / 13	13 / 2	3	3	3	—	—	2 3	2 3	13	2 3

Bei Klebungen, deren Festigkeit von Bedeutung ist (z. B. Tragflächen von Flugmodellen), sollten stets Versuchsklebungen vorgenommen werden. Außer den Klebern*) 1 und 8 (siehe Tafel) benötigen sämtliche Kleber Preßdruck. Bei Kontaktkleber (2) ist nicht die Dauer des Pressens, sondern der Druck für die Festigkeit der Klebung entscheidend — es genügt ein Hammerschlag! Kleber auf Epoxid- oder Polyesterharzbasis benötigen keinerlei Preßdruck und härten aus, ohne Lösungsmittel zu verdunsten. Welche Werkstoffe sich mit welchen Klebern kleben lassen, zeigt die Tafel. Sauberkeit der Klebflächen ist in jedem Fall Voraussetzung; es dürfen keine Öl- und Fettrückstände vorhanden sein, auch keinerlei Staub.

* Kleber — auch als Leime bezeichnet. Angabe in Klammern bedeutet, daß auf jeden Fall Probeklebung erforderlich ist.
In Zweifelsfällen ist stets der erstgenannte Kleber zu verwenden.

1 — Epasol EP 11, Epoxidharz
2 — Kontaktkleber, Epasol-Kontakt
3 — Polyvenylacetatleim (Berliner Leim)
4 — PCD 13, PVC-Kleber
5 — Kittifix, Duosan o. ä.
6 — Plastikfix
7 — Asolofix
8 — Polyesterharz
9 — Piacrylkleber
10 — Tapin, Dextrin
11 — Gummilösung
12 — Kaseinleim
13 — Cenusil
14 — es muß geschweißt werden

Man sucht das eine Material auf der linken Spalte, dann auf der Schräge das zweite Material; der Schnittpunkt nennt die Kennzahl des Klebers.

1. Beispiel:

Balsa ↓
Balsa → 3, 5
7, 12 = Berliner Leim, Duosan, Kittifix, Asolofix, Kaseinleim

2. Beispiel:

Metall ↓
Balsa → 1, 8 = Epasol, Polyesterharz

3. Beispiel:

Seide und **PURschaum** soll geklebt werden. Es scheint, als versage in diesem Fall das Schema, doch da beide Faktoren gleichwertig in jeder Spalte enthalten sind, können sie vertauscht werden, und zwar

Seide ↓
PURschaum → 3 = Berliner Leim

Von Leser zu Leser

Meisterschaftliches

In Heft 10'75 veröffentlichten wir die — wie wir glaubten — Endergebnisse der II. Meisterschaft im Automodellsport 1975.
Unserem Leser Manfred Windisch, Gera, fielen folgende „krumme" Zeiten auf:

1. — 29,9	1. — 29,7	1. — 27,9
2. — 37,5	2. — 41,5	2. — 29,2
3. — 33,7	3. — 35,6	3. — 27,5

usw.
Wir fragten bei der Abt. Modellsport im ZV der GST an, ob diese Sekundenangaben den richtigen Plazierungen entsprächen. Inzwischen erhielten wir eine Reihe nahezu gleichlautender Leseranfragen und auch die offizielle Antwort des Sektorenleiters Automodellsport.
Hier ist sie:
„Die aufgeführten Zeiten sind die jeweilige Bestzeit einer der 2 gefahrenen Vorläufe. Das Endergebnis wird durch die Plazierungen im Endlauf (Finallauf) bestimmt, zu dem sich die Fahrer durch ihre beste Zeit der Vorläufe qualifiziert haben. Die Zeiten der Finalläufe sind in der Ergebnisliste nicht enthalten.
Um Unklarheiten zu vermeiden, bitte ich, die aufgeführten Zeiten als Beste Vorlaufzeit zu deklarieren."

gez. Skammel

Probleme beim »Gasgeben«?

H. Habener, Karl-Marx-Stadt, fragte uns:
Ich möchte für ein Kettenfahrzeug einen Glashütter Modellmotor als Antrieb einsetzen. Können Sie mich in folgenden Fragen beraten?
1 — Kann man einen solchen Motor durch „Gasgeben" von einer Leerlaufdrehzahl bis zur Nenndrehzahl beschleunigen, und wie wird das erreicht?
2 — Kann man einen solchen Motor durch einen elektrischen Anlasser anwerfen, oder geht das nur von Hand? Welcher elektrische Modellmotor eignet sich zum Anwerfen?

Unser Autor Ing. Bernhard Krause gab folgende Antwort, die sicher auch zahlreiche andere Leser interessiert:
Der Glashütter Motor (Glühzünder 2,5 cm^3) dreht im Leerlauf mit der RC-Motordrossel etwa 3000 bis 4000 U/min; aus dieser Drehzahl kann man ihn dann bis zur Nenndrehzahl (je nach Last 14000 bis 17000 U/min) beschleunigen, indem man die Motordrossel langsam auf Vollgas stellt.
Zu Ihrer 2. Frage: Ein kräftiger 6-V- oder 12-V-Motor aus dem Automobilbau (z. B. Heizungslüfter- oder Scheibenwischermotor) ist — mit einer Schwungscheibe versehen — in der Lage, einen 2,5-cm^3-Glühzünder zu starten. Bei Einbaumotoren (etwa bei Hubschraubermodellen) hat es sich eingebürgert, um die Schwungscheibe des Motors einen kleinen Keilriemen zu legen, der bei Bedarf (Startvorgang) mit der Schwungscheibe des Elektromotors von Hand strammgezogen wird. Dieser Keilriemen bleibt fest mit dem Motor verbunden.
Ich kann Ihnen jedoch nur raten, Ihr Kettenfahrzeug mit einem Elektromotor anzutreiben, das erspart viel Ärger.

Erst Ärger beim Hochstart, doch dann klappte es...

...schrieb uns
Edgar Leopold, 2001 Cölpin,
PSF 84210 A
zum Beitrag „Segelflugmodell für die Jugend" in H. 8'75, S. 11. Wir wollen seine Ratschläge anderen interessierten Lesern nicht vorenthalten.
Ich probierte den Katapultstart sogleich aus, da das Modell beim herkömmlichen Hochstart trotz Versetzen des Hochstarthakens nach hinten stets zu früh ausklinkte und in den steilen Gleitflug überging. Die ersten Versuche mit 5 m Gummi und 10 m Hochstartleine gelangen ganz gut. Das Modell stieg bis etwa 10 m Höhe und ging in den normalen Gleitflug über. Bei etwas Wind geschah mit dem Modell wieder das gleiche wie bei normalem Hochstart. Ich veränderte die Trimmung, doch das brachte keinen Erfolg. Ich schloß daraus, daß die Strömung auf Grund des Anstellwinkels abriß und das Modell auf „den Kopf ging". Die Zugkraft reichte aber nicht aus, das Modell auf Maximalhöhe zu schleppen bzw. auf eine Gleitflugbahn zu bringen. Ich mußte es also versuchen a — mit Verlängerung des Gummis, b — durch Ausgleich zu schaffen (d. h. ein Stück mitlaufen).
Bei Verdopplung der Gummistränge und Verlängerung um 5 m konnte ich keine deutlich spürbare Verbesserung feststellen. Die zweite Variante jedoch brachte einen bemerkenswerten Fortschritt. Nach entsprechend zahlreichen Versuchen und Gewöhnung an die Dehnung vor dem Start verlängerte ich das Seil allmählich. Die letzten Versuche führte ich mit 8 Fäden (1 × 1 Gummi) von 10 m Länge und mit 40 m Angelschnur (35er) durch. Das Modell stieg fast gleichmäßig, ging in den Gleitflug über und klinkte fast über dem Helfer aus. Die Höhe betrug etwa 40 m bis 45 m. Der Helfer sagte mir, daß es deutlich spürbar ist, wenn die Spannung nachläßt; ich entgegnete ihm, daß es auch deutlich zu sehen war, da das Modell ein wenig durchsackte. Der Gummi braucht nur leicht gestrafft zu sein, allerdings etwas mehr als bei kurzer Leine (durch Versuch ermitteln). Wird der Gummi allerdings bis aufs äußerste gedehnt, dann kann es durch den Ruck bei der Freigabe des Modells eventuell zum Bruch kommen. Ist der Leinenzug zu stark, so bricht das Modell aus. Es kam auch vor, daß sich das Modell mit Leine nach unten bewegt. In beiden Fällen hat der Helfer sofort stehenzubleiben. Genügt das nicht, dann muß man dem Modell entgegengehen, damit es ausklinkt. Verpaßt der Helfer bei stärkerem Wind den Moment des Entgegenlaufens, dann kann es vorkommen, daß das Modell schon im Steigflug ausklinkt.

Drei Wünsche aus der VR Polen

Tadeusz Januszewski
ul. Kusocinskiego 29/74
39301 Mielec, Polska
würde gern DDR-Modellsportler kennenlernen, die sich für Flugzeugmodelle — besonders aus der Zeit des zweiten Weltkrieges — interessieren. Er bietet Zeitschriften sowie anderes Material zum Tausch. Er ist 26 Jahre alt und könnte in polnischer oder russischer Sprache korrespondieren.

Wodecki Wiesław
Kmicica 24/15
59-320 Polkowice, Polska
bittet, ihm behilflich zu sein bei der Kontaktaufnahme mit DDR-Modellsportlern. Er ist 19 Jahre alt und interessiert sich für Flugzeugmodellbau, speziell für Modelle aus dem zweiten Weltkrieg. Der Briefwechsel kann in deutscher Sprache geführt werden.

Bogusław Opalach
u. 11 Lutego 20/3
59-319 Polkowice, Polska
möchte in Briefwechsel mit Modellsportkameraden aus der DDR kommen. Er sammelt Flugzeugmodelle aus der Zeit des zweiten Weltkriegs, und zwar im Maßstab 1:72, 1:48 und 1:32

Noch einmal: Anzeigen

Immer wieder erreichen uns Beschwerden über den **Inhalt** der in unserer Zeitschrift erscheinenden Anzeigen, und stets von neuem bitten Leser um Veröffentlichung von **Kauf- und Verkaufsanzeigen.**
Für beides ist jedoch nicht die Redaktion zuständig, sondern — wie im Impressum angegeben — ausschließlich die DEWAG und ihre Zweigstellen.
Diese Leserbriefseite stellen wir gelegentlich für „Hilferufe" nach Briefwechsel, Tauschpartner u. ä. zur Verfügung.

Die Redaktion



Mitteilungen des Präsidiums des Schiffsmodellsportklubs der DDR





Ergebnisse

der 9. Europameisterschaft in Welwyn Garden City 1975 (auszugsweise)

Klasse A1 (20)
1. Gawa, W. (SU) 156,522 km/h
2. Stefanov, S. (Bulg.) 155,172 km/h
3. Horvath, I. (Ung.) 150,000 km/h

Klasse A2 (15)
1. Janchenko, W. (SU) 159,292 km/h
2. Goudkow, A. (SU) 156,522 km/h
3. Oganesian, A. (SU) 141,732 km/h

Klasse A3 (20)
1. Ströbel, O. (BRD) 183,674 km/h
2. Mirov, G. (Bulg.) 180,000 km/h
3. Berne, I. (GB) 178,218 km/h

Klasse B1 (14)
1. Dvoraček, F. (ČSSR) 233,766 km/h
2. Vankov, I. (Bulg.) 219,512 km/h
3. Lackeew, B. (SU) 211,765 km/h

Klasse B1 / Jun. (3)
1. Janakiev, S. (Bulg.) 202,247 km/h
2. Malfatti, R. (I) 195,652 km/h
3. Rossi, M. (I) 163,636 km/h

Klasse EH (2)
Keine Medaillenvergabe

Klasse EK (9)
1. Gulian, S. (Bulg.) 422,33 Pkt.
2. Broad, A. (GB) 399,66 Pkt.
3. Nikolov, I. (Bulg.) 379,00 Pkt.

Klasse EX / Sen. (11)
1. Clement, T. (GB) 300 Pkt.
2. Lackeew, B. (SU) 280 Pkt.
3. Gulian, S. (Bulg.) 280 Pkt.
4. Bleck, M. (DDR) 280 Pkt.

Klasse EX / Jun. (4)

Keine Medaillenvergabe

Klasse F-E1kg / Sen. (13)
1. Kalistratow, G. (SU) 23,4 s
2. Rawski, T. (Pol.) 25,0 s
3. Burman, R. (GB) 25,6 s

Klasse F1-E1kg / Jun. (5)
1. Greht, K. H. (BRD) 30,5 s
2. Murray, D. (GB) 30,6 s
3. Scholl, R. (BRD) 40,9 s

Klasse F1-E+1kg / Sen. (13)
1. Burman, R. (GB) 20,0 s
2. Schneider, E. (BRD) 20,3 s
3. Bordier, C. (F) 21.6 s
9. Hofmann, H. (DDR) 31,4 s

Klasse F1-E+1kg / Jun. (4)
1. Marshall, P. (GB) 34,5 s
2. Greth, K. H. (BRD) 35,4 s
3. Scholl, R. (BRD) 43,4 s

Klasse F1-V2,5 / Sen. (21)
1. Olsson, T. (S) 19,55 s
2. Ruess, J. (BRD) 19,85 s
3. Spitzenberger, H. (BRD) 20,2 s
4. Tremp, H.-J. (DDR) 20,6 s

Klasse F1-V2,5 / Jun. (5)
1. Preuß, H. (DDR) 26,05 s
2. Nelson, P. (GB) 27,2 s
3. Smith, R. (GB) 29,0 s

Klasse F1-V5 / Sen. (22)
1. Billes, P. (Österr.) 18,4 s
2. Reichert, K. (BRD) 20,5 s
3. Stewart, D. (GB) 21,8 s

Klasse F1-V5 / Jun. (8)
1. Witzel, M. (BRD) 21,1 s
2. Preuß, H. (DDR) 21,1 s
3. Varah, N. (GB) 21,3 s
5. Ricke, B. (DDR) 25,2 s

Klasse F1-V15 / Sen. (32)
1. Deml, G. (BRD) 15,9 s
2. Hackmeister, H. (BRD) 16,1 s
3. Varah, J. (GB) 17,2 s
4. Hoffmann, G. (DDR) 17,3 s
15. Tremp, H.-J. (DDR) 20,5 s

Klasse F1-V15 / Jun. (10)
1. Witzel, M. (BRD) 18,25 s
2. Marshall, P. (GB) 18,40 s
3. Smith, R. (GB) 19,80 s

Klasse F2-A / Sen. (15)
1. Schwarzer, H. (DDR) 193,00 Pkt.
2. Lehmann, W. (BRD) 185,00 Pkt.
3. Mierau, J. (BRD) 181,66 Pkt.
5. Wiegand, F. (DDR) 181,66 Pkt.

Klasse F2-A / Jun. (4)
1. Schiller, C. (BRD) 191,33 Pkt.
2. Kutschera, M. (DDR) 189,33 Pkt.
3. Drumev, L. (Bulg.) 179,33 Pkt.

Klasse F2-B (11)
1. Streese, W. (BRD) 186,00 Pkt.
2. Rudolph, G. (BRD) 182,33 Pkt.
3. Schwarzer, H. (DDR) 177,33 Pkt.

Klasse F3-E/Sen. (18)
1. Jordanov, V. (Bulg.) 143,1 Pkt.
2. Senior, H. (GB) 140,7 Pkt.
3. Bosworth, A. (GB) 140,6 Pkt.
17. Hofmann, H. (DDR) 114,6 Pkt.

Klasse F3-E / Jun. (13)
1. Chunov, I. (Bulg.) 140,5 Pkt.
2. Palmer, P. (GB) 139,1 Pkt.
3. Abraham, G. (H) 138,3 Pkt.
5. Ricke, B. (DDR) 136,6 Pkt.

Klasse F3-V / Sen. (18)
1. Jordanov, V. (Bulg.) 142,7 Pkt.
2. Bertok, K. (Ung.) 141,7 Pkt.
3. Thompson, W. (GB) 141,0 Pkt.
8. Hofmann, H. (DDR) 136,8 Pkt.

Klasse F3-V / Jun. (15)
1. Drumev, L. (Bulg.) 141,8 Pkt.
2. Palmer, P. (GB) 139,2 Pkt.
3. McGlade, M. (GB) 138,6 Pkt.
6. Ricke, B. (DDR) 136,0 Pkt.

Klasse F6 (7)
1. Italien I.
2. Frankreich
3. Italien II.

Klasse F7
1. Bruno, R. (I)
2. Geiger, L. (F)
3. Plettenberg, G. (BRD)

Klasse FSR15 / Sen. (30)
1. Hackmeister, H. (BRD) 56 Runden
2. Spitzenberger, H. (BRD) 53 Runden
3. Klawitter, J. (BRD) 51 Runden
5. Tremp, H. J. (DDR) 49 Runden
27. Hoffmann, G. (DDR) 4 Runden

Klasse FSR15 / Jun. (11)
1. Legue, M. (NL) 51 Runden
2. Fagan, M. (GB) 46 Runden
3. Witzel, M. (BRD) 42 Runden

Klasse FSR35 (35)
1. Tremp, H.-J. (DDR) 52 Runden
2. Leppers, C. (NL) 46 Runden
3. Grassmann, W. (BRD) 43 Runden

(In Klammern Anzahl der Teilnehmer)



Klaus Wallstab aus Potsdam wurde bei der DDR-Meisterschaft 1975 Dritter in der Klasse F3MS

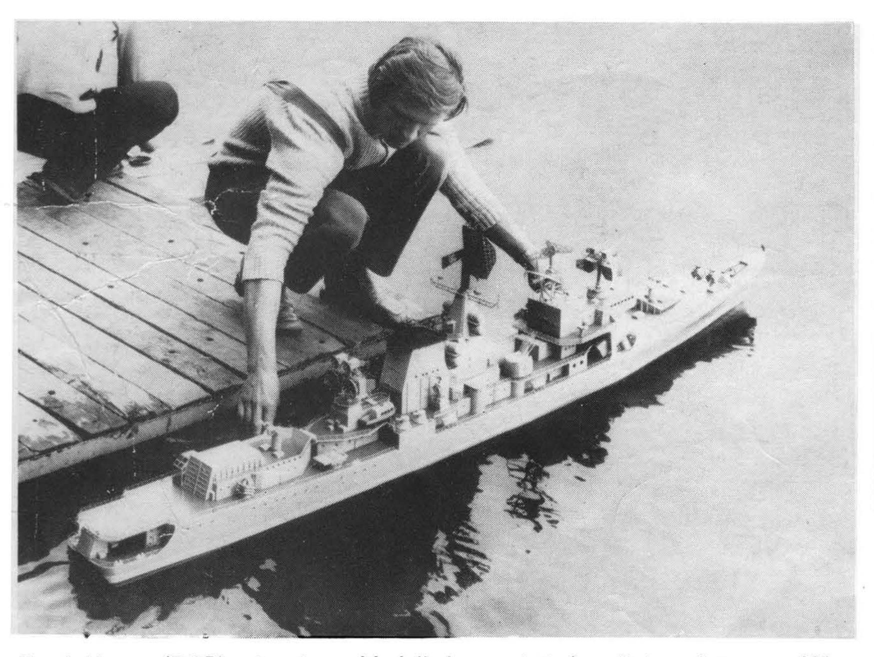
modellbau international



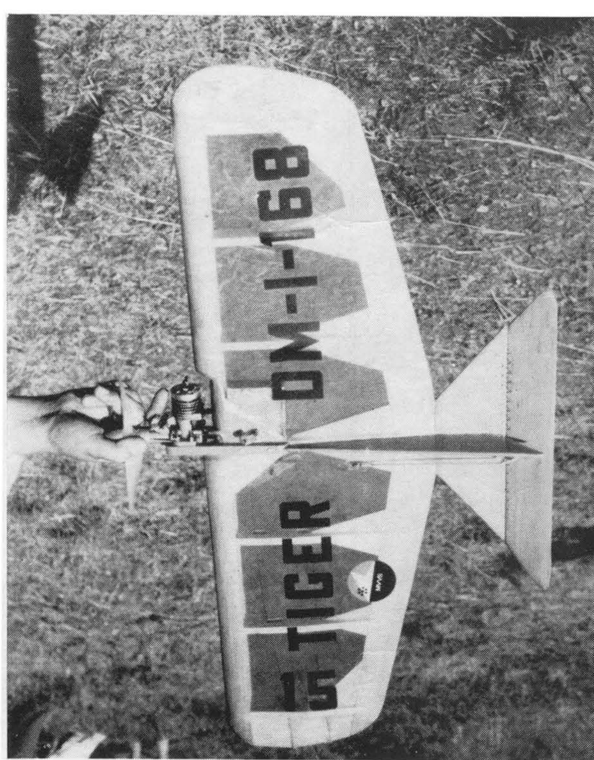
Samuel Organesian (UdSSR), Teilnehmer der EM 1975 in Gallarabe (Italien), mit seinem 10-cm^3-Fesselrennauto



Der junge polnische Sportler Radzunski (rechts) gehört zum hoffnungsvollen Nachwuchs in unserem Nachbarland

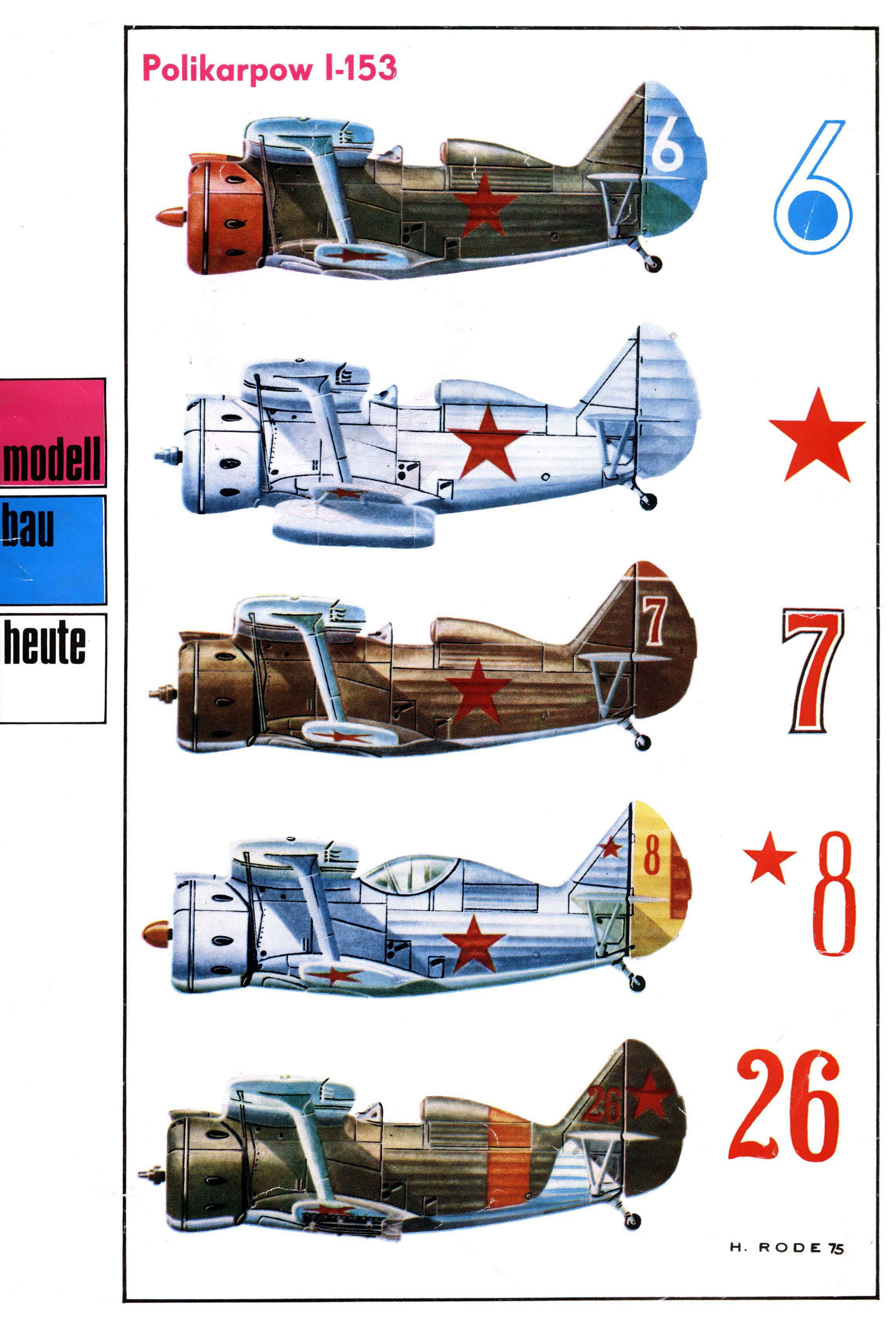


Frank Haase (DDR) mit seinem Modell des sowjetischen Raketenkreuzers „Nikolajew“



Der Kamerad Peter Hundert aus Berlin brachte in der vergangenen Wettkampfsaison dieses interessante F2D-Modell an den Start. Es zeichnet sich durch hohe Stabilität bei minimalem Bauaufwand aus

Fotos: Seeger, Krause, Wohltmann



Polikarpow I-153
modell
bau
heute
6
7
8
26
H. RODE 75